L'hérédité normale et pathologique

André Sanson

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

L'HÉRÉDITÉ

NORMALE ET PATHOLOGIQUE

Digitized by Google

DU MÊME AUTEUR

Traité de Zootechnie, 3e édition. 5 vol. in-18..... 17 50

Tome I. — Zoologie et Zootechnie générales. — Organisation, fonctions physiologiques et hygiène des machines animales..... 3 50

Tome II. — Zoologie et Zootechnie générales. — Lois naturelles et méthodes zootechniques..... ..... 3 50

Tome III. — Zoologie et Zootechnie spéciales. — Équidés caballins et asiniens..... 3 50

Tome IV. — Zoologie et Zootechnie spéciales. — Bovidés taurins, bubalins et zébus..... 3 50

Tome V. — Zoologie et Zootechnie spéciales. — Ovidés ariétins et caprins, et suidés porcins..... 3 50

Chaque volume se vend séparément.

4106-93. — Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

Digitized by Google

L'HÉRÉDITÉ

NORMALE ET PATHOLOGIQUE

PAR

ANDRÉ SANSON

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET ZOOTECHNIE A L'ÉCOLE NATIONALE
DE GRIGNON
ET A L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

SURGEON GENL'S OFFICE
JUN 3 1903
LIBRARY.

PARIS
ASSELIN ET HOUZEAU
LIBRAIRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
et de la Société centrale de médecine vétérinaire
PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1893

Digitized by Google

8 6.25

2991

BOSTON MEDICAL
JUN 3 1903
LIBRARY.

Digitized by Google

PRÉFACE

La lecture des publications médicales et mes conversations avec des médecins, soit dans les relations privées, soit dans les sociétés savantes dont nous faisons partie ensemble, m'ont conduit à penser qu'un exposé complet et détaillé des connaissances acquises en zootechnie sur le sujet de l'hérédité, ainsi qu'une application de ces connaissances à la pathologie, seraient peut-être bien accueillis par eux. C'est ce qui m'a décidé principalement à publier ce livre.

L'étude des phénomènes héréditaires se heurte, dans les familles humaines, à des difficultés de plusieurs genres. Parmi ces difficultés, la seule que je veuille viser ici, parce qu'elle n'est pas la moindre, est celle qui dépend de la lenteur avec laquelle les générations s'y succèdent. Cela met l'observateur dans l'impossibilité d'en suivre lui-même au delà d'un très petit nombre. A l'égard des animaux domestiques il n'en est pas ainsi. Dans le cours d'une vie humaine ordinaire il est au contraire loisible d'en observer au moins une quinzaine. Leurs générations se succèdent au plus tard tous les trois ans, car ceux de ces animaux dont la puberté est la plus tardive sont aptes à se reproduire avant d'avoir atteint l'âge de deux ans. La zootechnie

Digitized by Google

offre donc sur ce sujet un vaste champ d'observation précise et certaine, au lieu des enquêtes le plus souvent sujettes à caution dont les médecins sont obligés de se contenter. En outre, nous avons l'avantage, nous autres, de pouvoir expérimenter à volonté, de pouvoir provoquer la manifestation des phénomènes que nous voulons étudier.

Comme il ne viendra sans doute à l'idée de personne de contester que les faits d'hérédité observés chez les animaux domestiques soient de tout point applicables aux familles humaines, aussi bien pour l'hérédité pathologique que pour l'hérédité normale, il y a lieu d'espérer que les résultats de nos études spéciales pourront fournir aux médecins des éclaircissements auxquels ils ne seront pas indifférents. On y peut vraisemblablement compter surtout de la part de ceux qui s'intéressent particulièrement aux maladies nerveuses, au moment où ils se préoccupent de plus en plus des antécédents héréditaires de leurs malades.

D'un autre côté, la littérature contemporaine, décidément engagée dans la voie de l'analyse des caractères et de l'observation exacte des faits sociaux, semble accorder une grande importance aux influences héréditaires. On ne risque peut-être pas de blesser les prétentions de nos philosophes et de nos romanciers, dont le grand talent est reconnu, en disant que plus encore que les médecins ils ont besoin de ces éclaircissements. Leurs œuvres les plus attachantes et les plus fortes nous ont souvent fait regretter qu'ils n'eussent pas été mieux renseignés sur l'état de la science au sujet de ces influences. Ils trouveront dans le présent livre, s'ils

Digitized by Google

veulent bien prendre la peine de le lire, de quoi rectifier les erreurs auxquelles ils ont été entraînés. Et j'ose croire que leurs œuvres futures n'y perdront point.

Ce livre s'adresse donc d'abord aux médecins, en vue desquels surtout il a été écrit, mais aussi à tous ceux qui, à un titre quelconque, s'intéressent aux questions d'hérédité. On s'est attaché à lui donner, au plus haut degré possible, le caractère de précision scientifique résultant de l'interprétation exacte des faits. L'hérédité pathologique ne peut être mise en lumière que par la connaissance préalable des lois qui régissent l'hérédité normale ou naturelle. Ces lois ayant été plutôt supposées ou imaginées que dégagées de l'observation rigoureuse, dans les ouvrages antérieurs dus à des auteurs non spécialistes, on s'explique de la sorte comment les pathologistes ont été souvent induits en erreur dans leurs recherches particulières. C'est pourquoi, avant de passer en revue les principales maladies réputées héréditaires, nous avons étudié, d'une manière générale, les divers modes de l'hérédité, comme nous le faisons, mais avec moins de détails, dans notre enseignement, en vue de l'établissement solide des méthodes zootechniques de reproduction.

Il n'est sans doute pas besoin de signaler le soin qui a été donné par nos éditeurs et amis à l'impression de ce volume, afin qu'il fût digne d'être présenté au public auquel il s'adresse. Je tiens seulement à leur en adresser ici mes remerciements.

Mars 1893.

Digitized by Google

Digitized by Google

L'HÉRÉDITÉ

NORMALE ET PATHOLOGIQUE

BOSTON MEDICAL
JUN 3 1903
LIBRARY.

CHAPITRE PREMIER

DÉFINITION ET MODES DE L'HÉRÉDITÉ.

Il n'a été donné jusqu'à présent, à ma connaissance, de l'hérédité biologique aucune définition suffisamment précise. C'est pourquoi sans doute il est arrivé si souvent que des médecins surtout lui ont attribué des phénomènes auxquels elle était tout à fait étrangère. Ces phénomènes ont été qualifiés d'héréditaires alors qu'ils étaient seulement congénitaux.

En fait l'hérédité est bien, comme on l'a dit, la transmission des propriétés des ascendants aux descendants, en biologie comme en droit civil, et la confusion en ce sens a été poussée jusqu'à admettre cette transmission en ligne collatérale, ce qui est proprement une absurdité. En droit civil, l'hérédité étant purement conventionnelle, il est loisible d'établir à sa guise les lois de succession, de décider qu'on héritera de son frère ou de sa sœur, de son cousin ou de sa cousine, de son oncle ou de sa tante;

Digitized by Google

de déterminer, en un mot, le degré de parenté en deçà ou au delà duquel la transmission des biens sera ou non imposée par la loi. L'hérédité biologique est régie par des lois naturelles, qui sont celles de la génération. Sur ces lois nous n'avons évidemment aucune prise. Elle ne peut fonctionner dès lors qu'en ligne directe et de l'ascendant au descendant. Le père ou la mère ne peut hériter du fils ou de la fille, à plus forte raison les frères et sœurs ne peuvent-ils hériter entre eux, non plus que les neveux et nièces des oncles et des tantes. Il y a vraiment lieu de s'étonner que Darwin n'ait pas aperçu la confusion à laquelle son esprit si puissant se laissait entraîner, en admettant lui-même cette hérédité collatérale. L'interprétation simple et naturelle des faits qui ont motivé l'erreur ici visée sera donnée à sa place, lorsque nous étudierons le mode de l'hérédité auquel ces faits se rapportent.

En réalité, l'hérédité biologique est la transmission des ascendants aux descendants, par voie de génération sexuelle, des propriétés ou qualités naturelles ou acquises. Quand, à propos des êtres monocellulaires, asexués par conséquent, qui ne se reproduisent point, mais se multiplient par scission, de ce qu'on appelle maintenant des microbes ou des micro-organismes, on parle d'hérédité, l'on fait du mot une application tout à fait fausse. Chez ces êtres-là, c'est l'individu qui se continue dans chacun de ses fragments, comme la plante obtenue par bourgeon ou par bouture. Il ne peut y avoir hérédité que quand l'individu provient d'un ovule fécond, animal ou végétal.

La définition que nous venons de formuler comprend tous les phénomènes héréditaires. Elle a de plus l'avantage de les préciser. L'une des plus récentes et des plus autorisées, celle de Ribot, est assurément plus élégante, mais on reconnaîtra, je pense, que le dernier avantage lui manque absolument. « L'hérédité, dit-il (1), est la loi

(1) Th. Ribot, *De l'hérédité psychologique*, 1882, p. 1.

Digitized by Google

biologique en vertu de laquelle tous les êtres doués de vie tendent à se répéter dans leurs descendants, elle est pour l'espèce ce que l'identité personnelle est pour l'individu. Par elle, au milieu des variations incessantes, il y a un fond qui demeure : par elle, la nature se copie et s'imite incessamment. Considérée sous sa forme idéale, l'hérédité serait la reproduction pure et simple du semblable par le semblable. Mais cette conception est purement théorique, car les phénomènes de la vie ne se plient pas à cette régularité mathématique, leurs conditions d'existence se compliquent de plus en plus, à mesure qu'on s'élève du végétal aux animaux supérieurs et de ceux-ci à l'homme. »

Une notion si vague, si générale, est apparemment philosophique, mais il est certain qu'elle n'a rien du caractère scientifique. A la rigueur, elle conviendrait peut-être pour l'hérédité normale, pour ce qui concerne la transmission des caractères spécifiques. Sous réserve de la propriété du terme, il n'est pas douteux en effet que, par le fait de l'hérédité, au milieu des variations incessantes il y a un fond qui demeure et qu'ainsi la nature se copie et s'imite incessamment. C'est ce que nous exprimons autrement en disant que le type spécifique se transmet invariable dans la suite des générations, car c'est de ce type que Ribot veut parler quand il dit qu'il y a un fond qui demeure. D'où il appert qu'on ne peut point le ranger, à moins de contradiction, parmi les transformistes. Mais il n'appert pas moins que, dans sa définition, il n'y a point de place pour les phénomènes héréditaires de l'ordre pathologique, non plus d'ailleurs que pour ceux de l'ordre physiologique concernant les propriétés ou qualités acquises par l'individu sous l'influence des actions dites de milieu. Les uns et les autres sont cependant très réels, ainsi que nous aurons l'occasion d'en donner de nombreuses preuves. La définition de l'hérédité, pour être bonne, doit par conséquent les comprendre.

Il y a cependant des auteurs qui nient absolument l'hé-

Digitized by Google

rédité de ces qualités acquises, et d'autres qui soutiennent au contraire que seules elles sont héréditaires. Aucun observateur attentif et n'ayant d'autre préoccupation que celle de constater les faits, ne pourra consentir à se ranger ni à l'un ni à l'autre de ces deux avis imposés à leurs auteurs par des doctrines préconçues. Tout ce qui est spécifique dans l'individu, autrement dit tout ce qui caractérise son espèce, est nécessairement héréditaire,e t c'est justement le motif pour lequel cela est spécifique. C'est là ce que nous avons nommé la notion expérimentale de l'espèce, bien différente de celle qui avait cours auparavant et qui est encore admise, du reste, par la plupart des naturalistes. Mais encore une fois, les caractères spécifiques ne sont pas les seuls transmissibles héréditairement, c'est-à-dire par l'intermédiaire des éléments sexuels, ovule et cellule spermatique. Ce qui est vrai seulement, c'est que toute propriété acquise durant sa vie par l'individu, toute modification de sa forme ou de telle ou telle de ses aptitudes ne jouit pas nécessairement, comme les caractères spécifiques, de la puissance héréditaire. La tâche de la science est de rechercher et d'indiquer quelles sont, parmi ces propriétés nouvelles ou ces aptitudes modifiées, celles qui en jouissent, d'après l'observation des faits. En cela les doctrines générales n'ont rien à voir. Il s'agit purement et simplement de déterminer ce qui, chez un individu donné, vient de l'hérédité et ce qui est dû aux actions du milieu ambiant. Nous verrons que, parmi les effets de ces actions, il en est qui restent individuels ou ne se répètent point dans la descendance, tandis que d'autres se reproduisent ou se répètent au contraire et cessent ainsi d'être individuels. Non seulement dès lors il n'est pas soutenable, comme le prétend Weismann, qu'aucun caractère acquis ne jouit de la puissance héréditaire (ce qui serait d'ailleurs en contradiction avec l'hypothèse de Darwin sur les effets de la sélection naturelle, dont l'auteur allemand se montre

Digitized by Google

cependant un partisan convaincu (1), mais il ne l'est pas davantage que toute modification organique survenue par suite d'adaptation ou autrement se transmet de toute nécessité dans la suite des générations. La puissance héréditaire, au sujet de ces choses d'abord individuelles, sur lesquelles nous aurons à nous étendre, présente des degrés d'intensité dont la raison nous échappe le plus souvent, mais que l'observation des faits, dans la reproduction des animaux, met en complète évidence.

Il faut remarquer, en outre, que les phénomènes héréditaires ne sont pas toujours faciles à bien saisir ; et c'est là ce qui rend si nécessaire de bien définir l'hérédité, de bien préciser le sens du mot. Dire que c'est une loi biologique en vertu de laquelle tous les êtres doués de vie tendent à se répéter dans leurs descendants, ne saurait suffire pour cela. Surtout à l'égard de l'hérédité pathologique, où il ne s'agit incontestablement que de choses acquises à un moment donné, si ces choses considérées au fond se reproduisent en réalité, elles sont bien loin de se répéter toujours dans leurs manifestations immédiatement saisissables. Nous le montrerons à l'occasion de chacun des cas particuliers. Sans aucun doute l'hérédité est la reproduction du semblable par le semblable, comme l'a dit Linné et comme Ribot et tant d'autres l'ont répété depuis. Mais il importe de s'entendre sur la signification du terme, pour que la proposition conserve sa valeur réelle. Appliquée à l'animal ou au végétal tout entier, à l'être vivant comme on le comprend généralement, elle serait fausse, attendu qu'aucun individu ne ressemble complètement à ceux qui l'ont produit ; il a son identité propre, et c'est pour cela, d'ailleurs, qu'il est un individu et non pas une simple unité dans le groupe naturel ou dans l'espèce à laquelle sa race appartient. L'indi-

(1) Weismann, Ueber die Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung für die Selektionstheorie. *Tagblatt der 58e Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strasburg*, 18-23 septembre 1885, p. 42.

Digitized by Google

vidualité est tout aussi irréductible que l'espèce. L'individu présente donc toujours quelques caractères qu'il n'a pas hérités. Ces caractères, il pourra les transmettre à sa descendance, mais celle-ci en présentera infailliblement d'autres de même valeur, qui n'existaient point chez lui. La notion de ressemblance n'est en réalité applicable que dans un sens beaucoup plus restreint. Dans l'état actuel de la science il faut la limiter aux propriétés des éléments anatomiques, soit pour ce qui concerne leur aptitude à se grouper d'après un certain type, qui est celui de l'espèce ou type naturel, ou bien leur aptitude à fonctionner avec un degré quelconque d'activité, soit pour ce qui regarde les altérations diverses qu'ils peuvent subir. Ce dernier cas, on le comprend bien, est celui de l'hérédité pathologique, tandis que les deux autres sont ceux de l'hérédité normale ou naturelle.

Dans tous ces cas les propriétés des éléments anatomiques transmis dérivent de celles des éléments primordiaux de l'embryon, où elles étaient en puissance, comme l'on dit. Et c'est ici qu'il convient de dissiper la confusion souvent commise, dont nous avons déjà parlé, relative à la transmission, par la mère seule, de certaines altérations qui ne dérivent pas nécessairement de l'ovule. Du moins, si ces altérations ne se transmettaient jamais que par la mère, on ne serait point autorisé à les considérer comme héréditaires, car il y aurait impossibilité de distinguer entre l'hérédité proprement dite et la contamination.

Déjà Buffon avait noté cette contamination du fœtus par la mère, à propos des influences imaginaires attribuées à celle-ci par le vulgaire. Elle a été depuis bien des fois constatée expérimentalement. « Le fœtus, dit-il (1), n'a, comme nous l'avons dit, rien de commun avec la mère, ses fonctions en sont indépendantes ; il a

(1) Buffon, *Hist. nat. des animaux*, ch. IX.

Digitized by Google

ses organes, son sang, ses mouvements, et tout cela lui est propre et particulier : la seule chose qu'il tire de sa mère est cette liqueur ou lymphe nourricière que filtre la matrice; si cette lymphe est altérée, si elle est envenimée du virus vénérien, l'enfant devient malade de la même maladie, et on peut penser que toutes les maladies qui viennent du vice ou de l'altération des humeurs peuvent se communiquer de la mère au fœtus ; on sait en particulier que la vérole se communique, et l'on n'a que trop d'exemples d'enfants qui sont, même en naissant, les victimes de la débauche de leurs parents... »

Le fait ainsi constaté dès le siècle dernier est devenu de notion courante, et non pas seulement pour la syphilis. Certes il n'est pas douteux qu'indépendamment de ce fait de contamination du fœtus par la mère, dans le cas de syphilis comme dans celui de plusieurs autres affections constitutionnelles, la transmission peut s'effectuer par hérédité. La preuve en est que ces affections se transmettent aussi souvent et probablement même plus souvent par le père que par la mère. Dans le cas du père il ne peut pas être question de contamination proprement dite : c'est la cellule spermatique qui seule intervient. Il n'y a pas de raison pour que l'ovule, plutôt que cette cellule, échappe à l'infection. Toutefois les signes de cette même infection d'une sorte quelconque, manifestés chez un nouveau-né, ne sont pas nécessairement d'origine héréditaire. Pour qu'il en soit autrement, pour qu'ils soient seulement congénitaux, il suffit que la mère ait été elle-même infectée à un moment postérieur à celui de la conception. On ne peut donc avec certitude, sans une enquête sévère sur ce point, attribuer à l'hérédité maternelle les manifestations pathologiques constatées sur le nouveau-né, ou plus tard dans le développement de celui-ci. Et du reste, la remarque ne touche pas exclusivement l'ordre des choses pathologiques. Bon nombre de particularités des êtres vivants, qu'on attribue cou-

Digitized by Google

ramment à l'un ou à l'autre des modes de l'hérédité, relèvent ainsi de la nutrition embryonnaire. Il n'est pas superflu d'y insister, en présence de la tendance qui semble s'accentuer de plus en plus chez certains auteurs à agrandir outre mesure la catégorie de ce qu'ils appellent les dégénérés héréditaires.

On ne saurait trop répéter que l'hérédité ne crée rien ; qu'elle est limitée à la transmission aux descendants de ce qui existe chez les ascendants. Elle ne le transmet pas toujours sous les mêmes apparences; nous voulons dire par là que cela ne se manifeste pas toujours par les mêmes signes. Le phénomène transmis n'en reste pas moins constant. S'il s'agit, par exemple, d'une qualité déterminée de certains éléments nerveux, il est clair que la manifestation symptomatique en sera différente, selon la partie de l'appareil qui, pour des raisons encore ignorées, aura de préférence été affectée. Ce sera l'encéphale ou la moelle, et dans l'encéphale ce sera telle ou telle partie des hémisphères dont les fonctions sont différentes, ou bien le bulbe. Mais, encore un coup, rien de vraiment nouveau ne peut provenir de l'hérédité. Ceci est le point essentiel de sa définition, qui a été souvent méconnu.

Et pourtant on observe, chez les descendants, des propriétés ou des caractères qui n'existaient point chez leurs ascendants. C'est ce qui avait porté Lucas (1) à admettre, indépendamment de l'hérédité, ce qu'il a appelé l'*innéité* et qui serait, d'après lui, l'un des deux facteurs de la génération des êtres vivants. S'il est vrai qu'en cela Lucas a obéi à la tendance à se payer de mots, familière aux philosophes, il n'est pas moins certain que son expression purement verbale correspond à des réalités, que seulement il n'a pas su interpréter. La prétendue loi d'innéité, opposée par lui, non pas comme il le dit à la loi, mais aux lois d'hérédité, est une pure conception de

(1) P. Lucas, *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle dans les états de santé et de maladie du système nerveux*, 1847, t. I, p. 157.

Digitized by Google

l'esprit. Ce qui est réel, c'est qu'en outre des puissances héréditaires, le développement du nouvel être est toujours plus ou moins influencé, dans un sens quelconque, par les conditions de sa nutrition embryonnaire. Le père et la mère, ou bien le père ou la mère seulement, impriment à ce développement une direction déterminée par les lois mêmes d'hérédité qui fonctionnent dans le cas considéré. La mère seule peut agir en dehors de ces lois, parce que seule elle fournit les éléments de la nutrition du fœtus. Là est la source d'une partie des variations dont l'importance a été beaucoup exagérée par les transformistes, mais qui n'en sont pas pour cela moins réelles. Et c'est leur réalité qui montre que tout, dans le développement des êtres vivants, n'est point uniquement régi par les lois de l'hérédité.

Il est un peu de mode maintenant d'invoquer, à propos de toutes les questions biologiques, l'autorité de Darwin. On se croirait revenu au moyen âge, tant les habitudes d'esprit, au sujet du célèbre naturaliste anglais, ressemblent à celles d'alors à l'égard d'Aristote. Et c'est même là, semble-t-il, le seul inconvénient de la grande influence exercée par Darwin sur les contemporains. Cet inconvénient toutefois n'est pas négligeable, car il a eu pour effet de détourner bon nombre de savants des voies expérimentales où la recherche avait été décidément engagée dans ces derniers temps par nos maîtres français. Je ne sais rien de plus beau, pour ma part, et de plus fécond, que les pages où Claude Bernard, par exemple, montre avec une force de raisonnement irrésistible le danger, dans la science, de l'autorité des hommes, où il établit péremptoirement qu'elle est contraire au progrès.

Sur le point qui nous occupe il semblerait, d'après ce que nous voyons, que la découverte de ces lois de l'hérédité daterait de Darwin. Non pas qu'il en ait lui-même nulle part formulé à aucun degré la prétention. Les chapitres où

Digitized by Google

il s'est étendu sur le sujet (1) sont au contraire empreints d'un bout à l'autre de sa modestie ordinaire, poussée jusqu'à la candeur. Il y cite plus de cent ouvrages de ses devanciers, auxquels il emprunte non seulement les observations d'hérédité, mais encore les idées qu'il exprime. En ces chapitres il n'y a donc, on peut le dire, rien d'original. On y voit seulement que selon sa coutume l'auteur fait preuve d'une absence complète de sens critique. Il accepte, pour les accumuler, toutes les observations, d'où qu'elles viennent et sans aucun contrôle. Certes celles qui lui sont personnelles méritent toute confiance. Comme observateur il a fait ses preuves. Ses travaux originaux de naturaliste n'ont été contestés par personne. On le cite avec grande raison comme un modèle de perspicacité, d'exactitude et de bonne foi. C'est peut-être même ces qualités personnelles, jointes à la candeur de son caractère, qui expliquent la facilité avec laquelle il tient pour avérées, sans discussion ni contrôle, les observations des autres. Toujours est-il qu'à l'égard de celles où nous avons compétence nous le trouvons presque toujours, sinon toujours, en défaut. Il serait bien étonnant que cela ne se présentât pas de même pour beaucoup des cas que nous ne sommes pas en mesure de contrôler.

Citons seulement un exemple, entre autres, de ce qui vient d'être avancé : « ... Le col. Hallam, dit-il (2), a décrit une race de porcs à deux jambes, chez lesquels les membres postérieurs faisaient complètement défaut, particularité qui se transmit pendant trois générations. En fait, les races qui présentent des caractères singuliers, tels que les porcs à sabots pleins, les moutons Mauchamp, le bétail Ñiata, etc., sont tous des exemples de l'hérédité

(1) Charles Darwin, *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication.* Traduction française de J.-J. Moulinié, t. II, ch. xii, xiii et xiv, 1868.

(2) Loc. cit., p. 4.

Digitized by Google

longtemps soutenue de rares déviations de structure. » Glissons sur la race des porcs à deux jambes. Celle-là est vraiment trop forte pour qu'on s'y arrête. Quant aux porcs à sabots pleins, il y a dans la science un certain nombre de faits qui montrent que dans la race porcine nommée par nous ibérique, habitant les régions méridionales de l'Europe, les dernières phalanges des deux doigts principaux se soudent parfois accidentellement. C'est un cas tératologique qui, d'après ce que nous en savons, peut passer pour rare. Nulle part n'a été établie l'existence d'un groupe nombreux de sujets présentant cette particularité, qu'il n'y aurait du reste aucun intérêt à propager. Personne dès lors n'est autorisé à en affirmer l'hérédité persistante, ou longtemps soutenue, comme le dit Darwin. Il en est de même, à plus forte raison, pour le bétail Ñiata, sur lequel nous sommes encore mieux renseignés. Il a fait l'objet, depuis une trentaine d'années, de nombreuses discussions et de recherches auxquelles nous avons pris la principale part. Il est aujourd'hui bien connu de tous ceux qui sont au courant du sujet, que nulle part non plus il n'existe une race, dans le sens courant du mot, de ce bétail Ñiata, c'est-à-dire une suite plus ou moins nombreuse de générations présentant la particularité qui lui a fait donner son nom, signifiant, en notre langue, camus. Cette particularité consiste, en effet, essentiellement, en un raccourcissement plus ou moins exagéré des os propres du nez et des os incisifs, à la suite duquel la lèvre supérieure ne pouvant plus affleurer l'inférieure, le mufle est relevé et les dents sont toujours visibles. A un certain degré cela met l'individu dans l'impossibilité de paître les herbes et par conséquent de se nourrir à l'état de liberté. Elle se montre dans les pampas de Buenos-Ayres, où Darwin l'a le premier signalée, au Mexique, au Chili, et sans doute sur d'autres points de l'Amérique méridionale, mais en outre, elle a été aussi observée plusieurs fois chez nous, en Norman-

Digitized by Google

die, où elle est connue sous le nom de tête de boule-dogue. Le musée de l'École d'Alfort contient le squelette d'un veau normand du genre, qui a été préparé et décrit par le professeur Barrier, il y a quelques années.

Il n'y a rien de commun, évidemment, entre le bétail de la Normandie et celui de l'Amérique méridionale, si ce n'est qu'ils sont de même genre. Dareste, de son côté, a longuement et minutieusement décrit un veau présentant, à quelques variantes près, la même particularité, et qui était né d'une vache flamande à La Bassée, près de Lille.

Nous aurons à revenir sur ces faits. Pour l'instant il suffit de les mentionner, pour constater que pas plus en Amérique qu'en France ces sujets tératologiques ne sont admis à se reproduire, quand ils sont viables, ce qui n'est le cas qu'exceptionnellement. Nous avons vu, au Jardin zoologique du Bois de Boulogne, un couple de ces Ñiatas à un faible degré, envoyé à notre propre instigation par le professeur Besnard, de la Quinto Normal de Santiago. Ce couple a engendré un veau présentant la même particularité. Mais ce veau est mort subitement quelques jours après sa naissance. Dans les pampas, les propriétaires de troupeaux tuent, dès qu'ils les ont découverts, ceux qui naissent ainsi, afin d'éviter qu'ils se reproduisent plus tard, au cas où ils seraient viables. Ce n'est pas, en effet, un avantage pour eux, loin de là, qu'ils soient conformés ainsi. Personne n'a donc nulle part pu voir la particularité en question se perpétuer par hérédité dans une suite de générations. On n'en a constaté que des cas isolés, survenant accidentellement sous des conditions tératologiques encore inconnues. D'où il suit que Darwin n'était nullement autorisé par les faits à présenter ces cas comme des exemples de l'hérédité longtemps soutenue de rares déviations de structure, selon ses expressions.

Restent les moutons Mauchamp, dont l'histoire lui était vraisemblablement inconnue dans ses détails. Des auteurs

Digitized by Google

récents, et notamment de Quatrefages (1), ont parlé de leur prétendue race comme si elle existait encore. Il y a cependant longtemps déjà qu'il ne s'en trouve plus nulle part aucun représentant. Seul l'État français a, durant de longues années, entretenu un troupeau de ces moutons dans l'une de ses bergeries nationales. Las des dépenses qu'il occasionnait sans utilité quelconque, la particularité distinctive qu'il présentait n'étant recherchée par aucun éleveur, il s'est enfin décidé à le supprimer. Cette particularité consistait, ainsi qu'on le sait sans doute, en ce que ces moutons, au lieu de porter, comme les autres mérinos, une toison formée de brins frisés régulièrement, en mèches serrées, en portaient une dont les brins, à peine ondulés et d'un éclat soyeux, formaient des mèches pointues et tombantes. C'était donc uniquement une variété de lainage dans la race des mérinos.

Tous ceux qui ont suivi de près le troupeau savent que l'hérédité de la particularité en question n'avait point tardé à s'y montrer extrêmement précaire. Après chaque agnelage il fallait éliminer une forte proportion d'individus nés avec le lainage ordinaire ou naturel de la race, bien qu'ils fussent issus de père et de mère à toison soyeuse. C'est grâce à une sélection persévérante et toujours soutenue qu'on arrivait à grand'peine à maintenir un effectif d'ailleurs peu nombreux de sujets conservant plus ou moins la particularité. Cela montre clairement qu'elle ne jouissait point d'une bien grande puissance héréditaire, et que sans les soins dont elle a été l'objet, elle eût bientôt disparu, en raison même de l'une des lois les plus impérieuses de l'hérédité.

La collection de l'École de Grignon contient des échantillons de laine provenant de l'ancien troupeau national des mérinos de Mauchamp, où les faits que nous venons de constater sont mis en évidence de la façon la plus nette,

(1) A. de Quatrefages, *Histoire générale des races humaines. Introduction à l'étude des races humaines.* Paris, Hennuyer, 1887-1889.

Digitized by Google

ainsi que nous le montrerons plus loin. Il y a donc là encore une nouvelle preuve du peu de confiance que mérite le sens critique de Darwin. Il semble que tout ce qu'il lisait ou tout ce qu'on lui racontait fût pour lui parole d'évangile. Mais il faut ajouter, à son honneur, que sa crédulité ne s'appliquait pas seulement aux assertions qui viennent à l'appui de ses idées. Il montrait la même facilité pour celles qui les contredisent. Et c'est justement ce qui fait le danger de sa grande autorité.

En somme, sans méconnaître la valeur du puissant esprit qui a exercé une si grande influence sur la pensée humaine à notre époque, il est permis de dire que sur le sujet de l'hérédité il ne nous a rien appris de nouveau. Tout ce qui, dans son œuvre, est vrai, était connu et avait été publié avant lui, et il n'a même pas su, ainsi que nous le montrerons à l'occasion, éliminer les anciens préjugés dont ce sujet est entaché. Il les a au contraire naïvement acceptés tous. En réalité, son autorité dans le cas est donc absolument nulle, et il n'est conséquemment ni juste ni sage d'y faire appel par pur entraînement doctrinal. On peut admirer tant qu'on voudra la doctrine transformiste. C'est affaire de sentiment philosophique, étranger à la science positive. Dans le domaine de celle-ci, les faits seuls ont une incontestable valeur.

Ces faits établissent que l'hérédité se manifeste selon plusieurs modes que nous devons d'abord énoncer ici, pour les développer plus tard.

Rappelons avant tout qu'elle ne concerne que la reproduction sexuelle des espèces animales ou végétales, et ajoutons qu'ici nous ne nous occupons point des dernières, à l'égard desquelles la compétence nous manquerait. La multiplication par scission ou par bourgeonnement, comme elle se produit chez les êtres qu'on qualifie d'inférieurs, exclut l'idée d'hérédité, ce qui n'a pas toujours été bien compris, notamment par les savants qui s'occupent de microbiologie. Dans ces cas, les êtres nou-

Digitized by Google

veaux ne sont que la continuation pure et simple de celui qui leur a donné naissance. Chacun, dès le début de son existence, contient en fait tous les éléments caractéristiques de son auteur. Il n'en est à proprement parler qu'une bouture. Il est complet dès sa formation. Il ne lui reste qu'à grandir. Il n'est pas question là, comme dans la reproduction sexuelle, de deux éléments primitifs, dont les propriétés peuvent être et sont, en réalité, souvent différentes, et dont les combinaisons peuvent avoir des résultats très divers. C'est ce qui régit ces combinaisons qu'on appelle les lois de l'hérédité, lois que l'observation met en évidence et dont le déterminisme nous échappe encore, malgré les tentatives qui seront exposées dans le chapitre suivant.

L'hérédité est unilatérale ou bilatérale, ce qui veut dire que l'être procréé hérite exclusivement soit de son père, soit de sa mère, ou bien qu'il hérite des deux à la fois. Dans le dernier cas, il hérite de l'un et de l'autre en des proportions indéfiniment variées. Il va de soi qu'alors la fraction paternelle ou maternelle grandit à mesure que l'autre diminue, et réciproquement. Une notion fort commune, mais qui n'en est pas moins une pure chimère, attribue aux deux fractions l'égalité non pas seulement habituelle, mais constante. C'est ce qu'on nomme le demi-sang. Je ne pense pas que ce partage égal des puissances héréditaires ait jamais été observé. Il n'en est pas moins de notion courante et il a été la source d'une multitude d'erreurs sur le sujet de l'hérédité, qui ne sont malheureusement point restées dans le domaine théorique. Les éleveurs d'animaux savent ce qu'il leur en a coûté de s'y être conformés.

Il y a des cas où l'hérédité semble n'être ni unilatérale ni bilatérale, ce qui signifie qu'elle ne paraît venir ni du père ni de la mère immédiatement. Ce n'est en fait qu'une apparence. Quand on connaît les deux lignées paternelle et maternelle, on constate qu'en ce cas les choses ne s'en

Digitized by Google

sont pas moins passées comme devant. Seulement, au lieu que l'héritage provienne des parents immédiats, du père ou de la mère, ou des deux à la fois, il provient d'un aïeul ou des aïeux.

La constatation de ces faits a conduit à reconnaître des puissances héréditaires de diverses sortes, dont la connaissance permet d'interpréter exactement tous les cas qui se présentent à l'observation, ainsi qu'on le verra par la suite. Elle a fait acquérir aux notions sur l'hérédité un degré de précision et de netteté qui, j'ose le dire, n'avait pas été atteint jusqu'alors.

Il y a d'abord l'hérédité ou la puissance héréditaire individuelle; puis l'hérédité ou la puissance héréditaire de famille, encore nommée consanguinité; enfin l'hérédité ou la puissance héréditaire de race, connue sous les noms d'hérédité ancestrale et plutôt d'atavisme.

Dans tous les cas de reproduction, deux au moins de ces trois modes de l'hérédité, la puissance individuelle et l'atavisme, entrent nécessairement en lutte ou en conflit. C'est le plus fort qui l'emporte, et s'ils étaient d'égale force il y aurait partage. Mais c'est habituellement l'atavisme qui a la prédominance.

Il a été parlé d'une prétendue loi de prépondérance et l'on a dit qu'elle pouvait être directe ou indirecte, c'est-à-dire suivre le sexe, ou bien s'effectuer d'un sexe sur le sexe contraire. Cette loi faussement attribuée à Darwin remonte à Buffon au moins, et sans doute la notion, qui n'est d'ailleurs qu'un préjugé, en était répandue bien avant le temps de l'illustre naturaliste français. Nous aurons l'occasion d'y revenir, de même qu'à l'égard de celle relative à l'hérédité aux périodes correspondantes de la vie, où il s'agirait de l'apparition, chez les descendants, de certaines dispositions physiques et mentales se manifestant chez eux au même âge que chez les ascendants. Il y a là des confusions que l'exposé complet des trois modes réels de l'hérédité nous permettra de dissiper facilement.

Digitized by Google

Il est pourtant si simple de comprendre que toute chose, qu'elle soit héréditaire ou non, se manifeste à son moment normal dans le développement de l'individu! L'aptitude à la puberté, par exemple, et bon nombre d'autres relatives aux diverses phases de la vie, comme celle des follicules pileux de la face, ne se manifestent qu'à un certain âge, qui varie d'ailleurs selon les races et même dans chaque race selon les familles. Ce n'est assurément point en raison d'un mode particulier d'hérédité. Ces aptitudes, ainsi que toutes celles dont l'individu est doué, lui ont été transmises dès avant sa naissance, alors qu'il était encore à l'état fœtal. Il se développe ensuite dans les diverses directions qui lui ont été dès lors imposées par les propriétés de ses éléments primitifs, venant de ses parents, soit immédiats, soit ancestraux.

Avant d'étudier en détail les trois modes de la puissance héréditaire que nous avons retenus, et qui suffisent à l'interprétation précise de tous les faits, ainsi qu'on le verra, il nous faut exposer l'état de la science au sujet de ces propriétés des éléments primitifs de l'être vivant animal.

Digitized by Google

CHAPITRE II

THÉORIES HYPOTHÉTIQUES DE L'HÉRÉDITÉ.

La théorie véritable des phénomènes héréditaires, ou autrement dit la connaissance précise de leurs conditions déterminantes, dépend entièrement de l'état de la science sur la fécondation. Pour établir cette théorie, il faudrait savoir exactement les parts respectives qui, dans la formation de l'être nouveau, reviennent à chacun des deux éléments mâle et femelle, et les circonstances qui, suivant les cas, font varier ces parts. Il est évident, en effet, d'après ce que nous avons constaté dans le chapitre précédent, qu'elles sont le plus souvent inégales. Dans le cas d'hérédité unilatérale, celle de l'un des deux, du mâle ou de la femelle, est nulle, du moins en apparence, car il faut réserver ce qui, dans les générations ultérieures, pourra se manifester par réversion, en raison de l'atavisme. Dans celui d'hérédité bilatérale, qui est à beaucoup près le plus fréquent, tantôt prédomine l'élément mâle, tantôt l'élément femelle. Il faudrait connaître les motifs de ces prédominances complètes ou partielles.

Malgré les louables tentatives de Fol (1), de Van Bene-

(1) H. Fol, *Recherches sur la fécondation*, 1879.

Digitized by Google

den (1), de Strasburger (2), de Guignard (3) et de tant d'autres chercheurs, quelque intéressants que soient les faits dont la connaissance est due à leurs études persévérantes sur ce sujet si délicat de la fécondation de l'œuf et des premiers phénomènes de la genèse de l'embryon, il faut bien dire que ces faits n'éclairent encore que de lueurs très faibles la théorie de l'hérédité. On sait maintenant qu'il y a fusion entre les deux noyaux des cellules ovulaire et spermatique; qu'après cette fusion se produit une segmentation, suivie de la manifestation de sphères attractives, autour et en dehors desquelles se développent des stries radiaires; mais les observateurs ne sont d'accord ni sur le rôle ni sur la provenance de ces sphères qualifiées de directrices. En tout cas, il est clair que la direction imprimée au développement n'est pas toujours la même, puisque celui-ci évolue tantôt du côté paternel, tantôt du côté maternel, je veux dire que les deux noyaux cellulaires reproduisent soit les caractères du père, soit ceux de la mère, soit un mélange en proportions indéfiniment variées des caractères des deux procréateurs. Ce qu'il faudrait savoir précisément, c'est les propriétés distinctives des deux éléments primitifs qui déterminent le sens de l'évolution. Cela, nous l'ignorons encore absolument. Il y a lieu d'espérer sans doute que les efforts de la multitude de chercheurs dont les investigations se portent sur ce problème passionnant, aidés des progrès de la technique microscopique, finiront par aboutir. Toujours est-il que dans l'état actuel de la science, nous n'avons à notre disposition que des hypothèses, dont aucune, à vrai dire, n'a même le caractère de la vraisemblance, n'en

(1) E. Van Beneden, *Recherches sur la maturation de l'œuf, la fécondation et la division cellulaire*, 1883; — Le même et A. Neyt, *Nouvelles recherches sur la fécondation et la division mitosique*, 1887.

(2) Eduard Strasburger, *Neue Untersuchung über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen als Grundlage für eine Theorie der Zeugung*, 1884.

(3) Léon Guignard, *Nouvelles études sur la fécondation, comparaison des phénomènes morphologiques observés chez les plantes et chez les animaux*, 1891.

Digitized by Google

déplaise à leurs auteurs. Il n'en faut pas moins, en attendant, les exposer, en vue de ceux à qui elles pourraient paraître satisfaisantes, tout en faisant ressortir leur peu de valeur.

Occupons-nous d'abord de celle de Darwin, à laquelle l'auteur a donné son véritable nom et qu'il a en outre qualifiée de provisoire, avec la bonne foi qui lui était habituelle. « Je viens, dit-il (1), de rappeler les principaux faits qu'il serait désirable de pouvoir rattacher entre eux par quelque lien intelligible. Je crois que la chose est possible, moyennant les suppositions suivantes qui, la première et la principale étant admise, ne paraîtront pas improbables, car elles s'appuient sur diverses considérations physiologiques. On admet presque universellement que les cellules, ou les unités du corps, se propagent par division spontanée ou prolifération, conservent la même nature et se convertissent ultérieurement en différentes substances et tissus du corps. A côté de ce mode de multiplication, je suppose que les cellules, avant leur conversion en matériaux formés et complètement passifs, émettent de petits grains ou atomes, qui circulent librement dans tout le système, et lorsqu'ils reçoivent une nutrition suffisante, se multiplient par division, et se développent ultérieurement en cellules semblables à celles dont ils dérivent. Pour être plus clair, nous pourrions appeler ces grains des gemmules cellulaires, ou, puisque la théorie cellulaire n'est pas complètement établie, simplement des gemmules. Nous supposons qu'elles sont transmises par les parents à leurs descendants, se développent généralement dans la génération qui suit immédiatement, mais peuvent souvent se transmettre pendant plusieurs générations à un état dormant, et se développer plus tard. Nous supposons que ce développement dépend de leur union avec d'autres gem-

(1) Charles Darwin, *De la variation des animaux*, etc., t. II, ch. xxvi, p. 398.

Digitized by Google

mules partiellement développées, qui les précèdent dans le cours régulier de la croissance. Nous verrons, lorsque nous discuterons l'action directe du pollen sur les tissus de la plante mère, pourquoi j'emploie le terme d'union. On suppose que les gemmules sont émises par chaque cellule ou unité, non seulement pendant l'état adulte, mais aussi pendant tous les états de développement. Enfin, je suppose que dans leur état dormant, les gemmules ont les unes pour les autres une affinité mutuelle, d'où résulte leur agrégation en bourgeons ou en éléments sexuels. Donc, à strictement parler, ce ne sont pas les éléments reproducteurs, ni les bourgeons, qui engendrent les nouveaux organismes, mais les cellules ou unités mêmes du corps entier. Ces suppositions constituent l'hypothèse provisoire que je désigne sous le nom de pangenèse. Des idées à peu près semblables ont été proposées par d'autres auteurs. »

Darwin ajoute en note que le professeur Huxley a appelé son attention sur les idées de Buffon et de Bonnet. « Le premier, dit-il, suppose (1) que les molécules organiques existent dans la nourriture consommée par tout être vivant, et que ces molécules sont, par leur nature, analogues aux divers organes par lesquels elles sont absorbées. Lorsque les organes se sont ainsi complètement développés, les molécules n'étant plus nécessaires, se rassemblent et forment des bourgeons ou les éléments sexuels. Si Buffon avait supposé que ces molécules eussent été formées par chaque unité séparée dans tout le corps, son idée et la mienne eussent été fort semblables. »

Du temps de Buffon, où la notion de la constitution cellulaire du corps était inconnue, où l'on n'avait aucune idée de la cellule, il eût été en vérité difficile de supposer que les prétendues gemmules pouvaient être formées par chaque unité séparée dans tout le corps. Ce que

(1) *Hist. nat. gén.*, édit. de 1749, t. II, p. 54, 62, 329, 333, 420, 425.

Digitized by Google

Darwin appelle gemmule, Buffon le nomme molécule organique, et apparemment cela ne peut dans tous les cas provenir que de l'alimentation, car l'auteur anglais sans doute n'admet pas que la cellule ait la faculté de le créer de toutes pièces. La différence n'est donc en réalité que dans les mots. Au fond, les deux hypothèses sont identiques. Les deux illustres naturalistes, s'inspirant l'un et l'autre uniquement de leur féconde imagination, ont eu, à plus d'un siècle d'intervalle, la même idée. Cela, du reste, n'a rien de surprenant.

Quant à celle de Bonnet, Darwin a raison de la considérer comme n'ayant rien de commun avec la sienne. L'hypothèse des germes et de leur emboîtement diffère en effet essentiellement de celle qu'on vient de voir. Celle des produits du germe-cellule primaire fécondé, du professeur Owen, et celle des unités physiologiques de Herbert Spencer, en diffèrent peut-être moins, mais ne sont toutefois pas non plus semblables.

En tout cas, le caractère purement imaginaire de l'hypothèse de Darwin se met de lui-même en évidence par le seul énoncé de quelques-uns des faits invoqués à son appui. « L'existence de gemmules libres, dit l'auteur entre autres choses (1), est une supposition gratuite, mais qui ne peut être considérée comme très improbable, puisque les cellules peuvent se multiplier par division de leur contenu. Les gemmules ne diffèrent des vrais ovules ou bourgeons qu'en ce qu'on les suppose capables de se multiplier dans leur état non développé. Or, une telle capacité n'a rien d'improbable. On a vu le blastème de l'œuf se diviser et produire deux embryons; et Thuret a vu la zoospore d'une algue se séparer en deux parties, qui toutes deux ont germé. Un atome de virus variolique assez ténu pour être emporté par le vent, doit se multiplier des milliers de fois dans l'individu inoculé. On a

(1) Loc. cit., p. 402.

Digitized by Google

récemment vérifié qu'une parcelle infiniment petite de la mucosité provenant d'un animal atteint de la peste bovine, placée dans le sang d'un bœuf sain, augmente si rapidement, qu'au bout de peu de temps la masse entière du sang est infectée, et que la moindre quantité de ce liquide contient assez de poison pour communiquer, dans moins de quarante-huit heures, la maladie à un autre animal. »

Maintenant qu'on sait que ces infiniment petits, qu'on appelle des virus, ne sont pas autre chose que des êtres monocellulaires, des microbes, des microcoques, des bacilles, etc., il devient impossible de les assimiler aux gemmules de l'auteur. Mais il poursuit ainsi : « La conservation des gemmules libres et non développées dans le même corps depuis la jeunesse jusqu'à la vieillesse, peut paraître improbable, mais nous devons nous rappeler combien les graines peuvent rester longtemps dormantes en terre et les bourgeons dans l'écorce de l'arbre. Leur transmission de génération en génération peut paraître encore plus improbable ; mais encore ici nous devons songer que bien des organes rudimentaires et inutiles ont été et sont encore transmis depuis un nombre infini de générations. Nous allons maintenant voir comment la transmission longtemps continue des gemmules non développées explique bien un grand nombre de faits.

« Comme chaque unité, ou groupe d'unités similaires du corps, émet des gemmules, et que celles-ci sont toutes contenues dans le plus petit ovule ou graine, ou dans chaque spermatozoïde et grain de pollen, leur nombre et leur ténuité doivent être infinis. Je reviendrai sur cette objection qui paraît d'abord si formidable, mais je dois faire remarquer ici qu'une morue peut produire 6 867 840 œufs, un ascaride environ 64 000 000, et une seule orchidée à peu près autant de millions de graines. Dans ces divers cas, les spermatozoïdes et les grains de pollen doivent exister en nombre bien plus considérable. Or, lorsqu'il s'agit de nombres pareils, que l'intelligence ne peut saisir,

Digitized by Google

il n'y a pas de bonne raison pour repousser notre hypothèse actuelle parce qu'elle suppose l'existence de gemmules quelques milliers de fois plus nombreuses. »

Assurément, dans le domaine des suppositions tout est permis. La réalité des gemmules admise, leur nombre n'est plus une difficulté, du moment qu'on les suppose infiniment petites. Mais nous avons entendu dire par des mathématiciens que le nombre actuellement infini est impossible. Passons toutefois, pour l'instant.

Haeckel qui, sur à peu près tous les points, a exagéré la doctrine de Darwin, n'a pas admis son hypothèse de la pangenèse, la trouvant insuffisante pour expliquer les faits. Il lui en a substitué une autre, mais non pas toutefois en la donnant pour telle. Ce n'est point dans ses habitudes d'esprit. Il a plus de hardiesse. Son prédécesseur anglais se borne à dire le plus souvent que les choses qu'il pense ne sont pas impossibles, ou qu'elles ne sont pas improbables, ou qu'elles sont vraisemblables. Haeckel, lui, affirme toujours sans hésiter. Aussi, sur la question de l'hérédité, nous a-t-il donné ce qu'il appelle la théorie de la périgenèse. Ses idées ont été parfaitement résumées par Dejerine (1). Nous ne saurions mieux faire que d'en emprunter l'exposé à cet auteur :

« Haeckel, dit-il, compare l'organisme à un État, les citoyens faisant partie de ce dernier étant représentés dans le corps humain par les cellules. La cellule cependant n'est point pour Haeckel un organisme élémentaire irréductible. Au-dessous d'elle est le cytode, masse albuminoïde sans enveloppe et sans noyau ; les cellules et les cytodes constituent ce que cet auteur appelle les *unités vitales*. La matière vivante qui les constitue est le *plasson*, c'est la substance primordiale, moins avancée en organisation que le protoplasma, ce dernier n'étant qu'une différenciation morphologique plus avancée du *plasson*. Pour

(1) J. Dejerine, *L'hérédité dans les maladies du système nerveux*, p. 6, 1886.

Digitized by Google

Haeckel, le plasson se résout en molécules de plus en plus petites, dont le dernier terme est constitué par les *plastidules*. Ce qui différencie la plastidule (molécule de la matière organisée vivante) d'une molécule de matière inorganique, c'est non seulement la composition chimique et le groupement atomique, mais encore un mouvement que la plastidule seule possède et qui lui permet de s'approcher ou de s'éloigner de ses voisines.

« Pour Haeckel, chaque atome est animé et doué d'une certaine somme de force, l'atome possède une « âme », il est doué de sensation et de volonté; ce sont là des propriétés, dit-il, qui ne sont pas caractéristiques des organismes, et c'est dans les propriétés des plastidules qu'il faut chercher ce qui caractérise l'essence de la vie.

« Par l'hypothèse d'un mouvement ondulatoire ramifié « et se propageant sans interruption des plastidules, con- « sidéré comme la cause efficiente du phénomène biogé- « nétique, nous voyons la possibilité de ramener l'infinie « complexité de celui-ci au mouvement mécanique des « atomes, lesquels sont ici, comme dans tous les phéno- « mènes de la nature inorganique, soumis aux lois phy- « sico-chimiques. En donnant le nom de périgenèse à ce « mouvement ondulatoire et ramifié des plastidules, nous « voulons exprimer la propriété caractéristique qui dis- « tingue ce mouvement, en tant que ramifié, des autres « processus rhythmiques analogues. Cette propriété repose « sur la force de reproduction des plastidules, qui est « déterminée par la composition atomique spéciale de « ces dernières. » Ainsi s'exprime Haeckel au sujet de la constitution des plastidules; plus loin il ajoute : « Parmi « les propriétés des plastidules, la plus importante nous « paraît être la capacité de reproduction, ou la mémoire « qui existe dans tout processus évolutif, et en particu- « lier dans la reproduction des organismes; toutes les « plastidules possèdent de la mémoire, cette aptitude « manque à toutes les autres molécules. L'hérédité est la

Digitized by Google

« mémoire des plastidules; la variabilité est la réceptivité « des plastidules. La première produit la stabilité, la « seconde, la variété des formes organisées. Dans les « formes très simples et très constantes, les plastidules « n'ont, si j'ose le dire, rien appris ni rien oublié. Dans « les formes organiques très développées et très variables, « les plastidules ont beaucoup appris et beaucoup oublié (1). »

« Cette hypothèse est basée à la fois sur la théorie moniste et mécanique. Chaque plastidule possède les propriétés de la matière, le sentiment de conscience et un mouvement ondulatoire rhythmique et, par l'acte créateur, une certaine quantité de protoplasma ou de la matière albuminoïde des parents est transmise à l'enfant, et avec ce protoplasma un mode individuel spécial de mouvement moléculaire. Ce sont ces mouvements moléculaires qui suscitent les phénomènes vitaux et en sont la vraie cause. Il y a ainsi un mouvement plastidulaire primitif qui est transmis par la cellule mère et conservé. L'action des circonstances extérieures, d'où résultent l'adaptation et la variabilité, produit une modification de ce mouvement moléculaire.

« L'hérédité est donc, d'après la théorie précédente, la mémoire des plastidules, ou la transmission du mouvement des plastidules (la mémoire n'étant qu'une forme de vibration), transmission s'opérant en vertu du grand principe de la transformation des forces. L'adaptation au milieu, les modifications subies par l'organisme, dans telles ou telles circonstances, ne seraient au contraire que la résultante de certains mouvements acquis par les mêmes plastidules. »

Tout cela est bel et bon, mais plastidules, gemmules, unités physiologiques et molécules organiques ne sont évidemment que des produits de l'imagination, ainsi que les propriétés ou facultés qui leur sont attribuées, et dont

(1) E. Haeckel, *Essais de psychologie cellulaire*. Traduct. française, p. 142 et suiv.

Digitized by Google

la mémoire n'est à coup sûr pas la moins curieuse. Supposer l'existence d'éléments anatomiques, c'est-à-dire d'éléments doués de propriétés biologiques, plus petits, et même infiniment plus petits que la cellule, peut, dans l'état de la science, paraître assez hardi. Encore faudrait-il établir cette existence avec les moyens d'investigation dont nous disposons. Fût-elle établie d'ailleurs, et fût-il constaté, entre autres choses singulières, que les plastidules de Haeckel sont douées d'un mouvement ondulatoire ramifié (sorte de mouvement qu'on a bien de la peine à comprendre), nous n'en serions en vérité guère plus avancés au sujet de la théorie des phénomènes héréditaires. Il resterait toujours à discerner ce qui détermine les sens divers de ces mouvements; ce qui fait que dans tel cas ce sont les plastidules provenant de la cellule mâle qui se souviennent, tandis que dans tel autre la mémoire subsiste seulement chez les plastidules constituant l'ovule. Il n'y a pas de doute que les molécules les plus ténues des éléments organiques soient douées d'énergie, au même titre du reste que celles des corps inorganiques. On sait que c'est la propriété de toute matière. Celle-ci ne se conçoit pas plus indépendamment de l'énergie, que cette dernière séparée de la matière. Il a plu en outre au savant allemand de gratifier chaque atome de son plasson d'une âme, de le douer de sensation et de volonté : c'est une hardiesse que quelques-uns, paraît-il, admirent. Ceux qui, comme nous, ont l'invariable habitude de ne prendre que les faits pour base de la science, ne sauraient voir là qu'une des plus étranges hypothèses et des plus gratuites qui aient jamais été conçues.

Mais encore une fois, sans s'occuper de discuter la validité de ces vues des divers auteurs cités sur les éléments qu'ils ont imaginés et à la distribution desquels ils attribuent les phénomènes héréditaires, il suffit de constater que les gemmules de Darwin, les plastidules de Haeckel et les autres objets analogues n'ont acquis jusqu'à

Digitized by Google

présent aucun caractère de réalité. Ce qu'on sait seulement, c'est que les cellules quelconques sont composées de principes immédiats, les cellules sexuelles par conséquent comme toutes les autres, et que personne n'a jamais vu ni le plasson, ni ses prétendus éléments constituants. Ranvier (1) a établi que le noyau paraît être la seule partie véritablement vivante de la cellule, et cela du reste semble admis par tous les histologistes. Les auteurs cités au début de ce chapitre comme s'étant occupés d'étudier les phénomènes morphologiques de la fécondation n'ont vu, dans leurs recherches si délicates et si minutieuses, que les modifications subies par ce noyau, sous des influences encore inconnues. Après les hypothèses précédemment exposées, la science n'est donc pas plus avancée qu'auparavant.

Ces hypothèses n'ont même pas le mérite d'être claires. Il n'est point niable que les éléments du blastoderme dérivent de ceux de l'ovule fécondé, et que ceux de l'embryon dérivent de ceux du blastoderme. Il ne l'est pas davantage que chaque cellule provenant de la division d'une autre cellule s'accroît d'abord aux dépens du vitellus, puis des éléments fournis par le sang de la mère, et qu'ainsi l'être nouveau, formé par prolifération successive des éléments cellulaires primitifs, n'est pas autre chose qu'une agglomération ou plutôt une association de cellules, quelque compliqué qu'il soit. On n'ajoute rien au peu que nous savons sur le sujet, quand au lieu de faire dériver cet être nouveau de cellules, on le fait dériver de plastidules, si ce n'est qu'au lieu de s'en tenir à ce qui se voit et se mesure, on fait intervenir des êtres purement imaginaires en se satisfaisant l'esprit avec des mots.

La théorie de Weismann, tout autant hypothétique du reste que celles de Darwin et de Haeckel, a du moins le mérite de ne faire intervenir aucun de ces êtres imagi-

(1) Ranvier, *Traité technique d'histologie*, 2e édit., p. 189.

Digitized by Google

naires. Elle ne prend pour point de départ que les parties constituantes incontestables de la cellule, auxquelles est attribué seulement, dans la production des phénomènes d'hérédité, un fonctionnement particulier (1). Dejerine, à qui nous avons déjà emprunté l'exposé résumé de celle de Haeckel, a aussi rendu d'une façon parfaitement exacte cette théorie de la continuité du plasma germinatif conçue par Weismann. Il serait tout à fait superflu de recommencer son travail d'analyse. Mieux vaut donc se borner à le reproduire :

« D'après Weismann, dit-il (2), l'hérédité s'effectue par l'intermédiaire d'une substance à structure extrêmement fine et complexe, possédant des propriétés chimiques et moléculaires déterminées, substance qu'il désigne sous le nom de *plasma germinatif* (Keimplasma), et qui se transmet, invariable et immuable, de génération en génération. Lorsqu'un nouvel organisme se développe, une partie de la substance active du germe, une partie du *plasma germinatif* que renferme l'ovule, n'est pas employée à la formation du nouvel être, elle reste en réserve, ne subissant aucune mutation, aucune transformation; c'est cette réserve de plasma germinatif non modifiée qui sert à former les cellules germinatives du nouvel organisme. Du moment que les cellules germinatives des générations successives sont en *continuité directe non interrompue*, du moment qu'elles ne sont, en d'autres termes, que les différentes parties d'une même substance, la monnaie de la même pièce, elles doivent et elles peuvent posséder une structure moléculaire semblable et parcourir, dans des conditions de développement déterminées, exactement les mêmes phases et fournir un produit final identique. La *continuité du plasma germinatif* subsiste donc d'une génération à l'autre, et on peut se

(1) Weismann, *Die Continuität des Keimplasma's als Grund'age einer Theorie der Vererbung*, 1885.
(2) Loc. cit., p. 9.

Digitized by Google

représenter ce plasma germinatif comme une longue racine, de laquelle s'élèvent, de distance en distance, des bourgeons, des rejetons, représentant les individus des générations successives. »

On s'est demandé nécessairement d'où pouvait provenir le plasma germinatif admis. Weismann, partant de ce fait maintenant solidement établi par les auteurs déjà cités, que le noyau seul de la cellule mâle arrive à l'ovule, que la fécondation n'est qu'une copulation des noyaux, et que le corps cellulaire n'y prend aucune part, en a conclu qu'il provient nécessairement de ces noyaux. « La substance nucléaire, dit-il, est donc le seul vecteur des tendances héréditaires, et les découvertes de Van Beneden montrent comment cette substance nucléaire contient non seulement les tendances héréditaires des parents, mais aussi celles d'un très grand nombre d'ancêtres. Chacun des deux noyaux qui se réunissent lors de la fécondation doit contenir le *plasma germinatif* nucléaire des deux parents dont descend cette génération; celui-ci contient lui-même le plasma nucléaire des cellules germinatives des grands-parents, ainsi que des bisaïeuls. Le plasma nucléaire des différentes générations existe en quantité d'autant plus petite que la génération est elle-même plus éloignée. Tandis que le plasma germinatif du père ou de la mère constitue la moitié du noyau de la cellule germe de l'enfant, le plasma germinatif du grand-père n'en constitue que le quart, celui de la dixième génération en arrière n'en constitue que 1/1024e, etc.

« Ce dernier peut toutefois très bien réapparaître lors de la formation du nouvel être; les phénomènes en retour montrent même que le plasma germinatif d'ancêtres d'il y a mille générations, peut affirmer sa persistance en se manifestant subitement par des caractères perdus depuis longtemps. Si donc nous ne sommes pas en mesure d'expliquer par quel processus ce retour s'effectue, et quelles en sont les causes, nous savons du moins que la chose

Digitized by Google

est possible en général ; la très minime partie du plasma germinatif spécifique, contenant des tendances déterminées et les faisant valoir dans la formation d'un nouvel organisme dès que, pour une raison quelconque, sa nutrition se trouve plus favorisée que celle des autres espèces de plasma contenues dans le noyau. Il se développe alors plus activement que les autres espèces de plasma germinatif, et on peut bien admettre que c'est à la prédominance en masse de cette espèce de plasma germinatif qu'est dû son pouvoir sur le corps cellulaire (1). »

On voudra bien remarquer que, dans l'exposé qui précède de la théorie de Weismann, aux mots plasma germinatif pourraient être substitués ceux de tendances ou de puissances héréditaires, sans que pour cela rien autre que les termes ne fût changé. Les faits auxquels ces mots correspondent resteraient absolument les mêmes. Il est évident, d'après nos connaissances actuelles sur le phénomène de la fécondation, que les noyaux seuls peuvent être les vecteurs de l'hérédité. Dire qu'ils transmettent les tendances ou les directions héréditaires, les puissances qui orientent le développement en tel ou tel sens, ou bien qu'ils contiennent un plasma germinatif qui se continue, c'est exprimer toujours la même idée. Seulement la première expression constate un fait, purement et simplement, tandis que la seconde vise à fournir de ce fait une interprétation satisfaisante. Y réussit-elle? C'est ce qu'il faut examiner.

A l'idée de la continuité de ce plasma germinatif admis, une objection tout à fait irréductible, à mon avis, a déjà été opposée. Cette idée implique l'impossibilité de la puissance héréditaire individuelle, de la transmission par conséquent des propriétés ou des formes acquises ou manifestées accidentellement chez un individu donné. Weismann, du reste, a toujours nié, dans tous ses travaux

(1) Weismann, loc. cit., p 19-21.

Digitized by Google

sur le sujet, la transmissibilité de ce qu'on appelle les caractères acquis. « Rien, dit-il (1), ne peut se développer dans un organisme, qui n'y existe déjà à l'état de disposition première, car toute propriété acquise n'est autre chose que la réaction de l'organisme à une excitation déterminée. S'il n'y a pas disposition première, l'organisme n'acquiert rien; les caractères acquis ne sont autre chose que des variations locales et générales, produites par des influences extérieures déterminées. » Et ailleurs (2) : « Si le plasma germinatif n'est pas procréé à nouveau dans chaque individu, mais dérive du prédécesseur, sa conformation et avant tout sa structure moléculaire ne dépendent pas de l'individu lui-même; l'individu étant plutôt le terrain aux dépens duquel le plasma germinatif croît; car la structure de ce dernier existe dès le début. »

Or, s'il est vrai que toutes les modifications survenues chez l'individu sous des influences connues ou inconnues, ne sont point transmissibles à sa descendance, il est pourtant incontestable que bon nombre d'entre elles, comme nous avons eu déjà l'occasion de le faire remarquer, montrent qu'elles sont douées de la puissance héréditaire. L'observation le prouve tous les jours, et la notion de ce fait, solidement établie, est d'ailleurs l'une des bases essentielles de la zootechnie. Cela suffit pour ruiner la théorie de la continuité du plasma germinatif. Si, comme le prétend Weismann, ce plasma se transmettait invariable et immuable, de génération en génération, pour servir à former les cellules germinatives du nouvel organisme et fournir un produit final identique à tous les ascendants, il faudrait notamment faire sortir du cadre des réalités l'hérédité pathologique. On peut jusqu'à un certain point discuter sur ce qu'on appelle en termes

(1) *Die Continuitat*, etc., p. 7.

(2) Weismann, Ueber die Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung für die Selektionstheorie. *58e Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strasburg*, 1885.

Digitized by Google

généraux les caractères acquis, et prétendre avec l'auteur que ces caractères ne sont que des variations locales et générales produites par des influences extérieures déterminées, bien qu'on constate à la fois leur existence dans une suite plus ou moins longue de générations, ainsi que nous en donnerons des exemples. Mais qui est-ce qui oserait nier l'hérédité de la syphilis, entre autres états pathologiques constitutionnels, et qui est-ce qui pourrait soutenir qu'elle n'a pas été contractée ou acquise par le père ou la mère de l'enfant affligé de ce triste héritage?

Encore à propos de l'hypothèse de la continuité du plasma germinatif il faut répéter ce qui a été déjà dit pour les autres. Elle satisferait, on doit le reconnaître, pour ce qui concerne la transmission des caractères spécifiques, tout en contredisant formellement la doctrine de l'origine des espèces par voie de transformation, attendu qu'il est bien vrai que ces caractères se transmettent invariables dans la suite des générations. Évidemment, il y a quelque chose qui passe ainsi de l'une à l'autre et qui assure leur conservation. Qu'on l'appelle plasma germinatif ou autrement, peu importe au fond. Mais il n'en va plus de même quand on envisage l'ensemble des phénomènes héréditaires. Les êtres vivants n'ont pas seulement des caractères spécifiques, ils ont aussi des caractères de variété et des caractères individuels. Ceux-là s'héritent comme les autres, non pas avec la même infaillibilité, à coup sûr; leur hérédité est subordonnée à des conditions dont la plupart nous sont connues, mais toutefois ils s'héritent eux aussi, et ils sont essentiellement variables. Il y a donc à leur égard discontinuité flagrante. Comment concilier ce fait incontestable avec l'idée de la continuité du plasma germinatif de Weismann?

De plus, au sujet de la transmission des caractères spécifiques, tout irait bien si l'on ne considérait que les générations normales ou naturelles. En ce cas les deux

Digitized by Google

noyaux mâle et femelle ayant une origine commune, leur substance nucléaire est nécessairement identique. Il importe peu dès lors qu'à la suite de la fusion l'une ou l'autre prédomine. Le résultat sera toujours le même. Mais dans les générations croisées, où il y a deux plasmas germinatifs d'origine distincte, quel est celui qui se continue? Weismann ne paraît pas avoir songé à cette difficulté. En tout cas il ne l'a point résolue. Nous voyons alors se mettre en évidence soit l'hérédité paternelle, soit la maternelle seule, soit les deux à la fois; en d'autres termes, l'hérédité est unilatérale ou bilatérale, comme nous l'avons posé. Et lorsque les produits de ces générations croisées, que nous nommons métis, s'accouplent entre eux, comme il est infaillible qu'à un moment donné l'hérédité ne se montre ni unilatérale ni bilatérale, mais bien atavique, tantôt dans la ligne paternelle primitive, tantôt dans la ligne maternelle, on ne comprend plus, en présence de ces faits, le rôle attribué à la continuité du plasma germinatif.

En définitive, on voit que l'hypothèse explicative de Weismann n'est pas plus légitime que les autres précédemment examinées. A première vue on lui reconnaît un caractère spécieux et séduisant, et dès lors, il n'y a pas lieu de s'étonner qu'elle ait pu être prise en sérieuse considération. En la soumettant au contrôle des faits d'hérédité que les études zootechniques mettent en évidence, on s'aperçoit toutefois aisément que les choses ne ne passent point comme s'il existait réellement un plasma germinatif doué des propriétés qui lui sont attribuées. Cette hypothèse n'est donc, elle aussi, qu'une des nombreuses manifestations de l'idéalisme allemand. Après comme avant, la véritable théorie de l'hérédité, la condition déterminante de chacun des faits observés, reste encore à trouver.

Digitized by Google

CHAPITRE III

HÉRÉDITÉ INDIVIDUELLE.

On a vu dans le précédent chapitre que certains auteurs nient absolument le mode d'hérédité que nous nommons individuel et qui se manifeste par la transmission des caractères ou qualités propres à l'individu. Ces caractères ou qualités sont nécessairement acquis, puisque, normaux ou pathologiques, ils ne se retrouvent chez aucun des ascendants. Tout individu quelconque en présente normalement un certain nombre qui le distinguent des autres unités de son espèce, sans cela ce ne serait pas un individu. C'est ce qui lui assure son identité propre. Si peu accentués qu'ils puissent paraître, à première vue, ils n'échappent point à l'observateur attentif. Chez les moutons, par exemple, où ils sont en général le moins faciles à saisir par l'observation superficielle, le berger ne manque point de reconnaître tous les individus du troupeau confié à ses soins, comme on l'a justement fait remarquer déjà.

Lorsque ces caractères d'individualité normale se transmettent, ils sont infailliblement remplacés, chez le sujet procréé, par d'autres de même ordre et de même valeur. L'individualité est une catégorie naturelle, chez les êtres vivants, comme l'espèce. L'une est tout autant irréductible que l'autre. Il suit de là, évidemment, que pour chaque individu en particulier, la caractéristique propre ne peut être que toujours nouvelle. Mais en outre de cette

Digitized by Google

caractéristique, l'individu peut contracter, sous des influences accidentelles ou voulues, des qualités d'ordre quelconque. C'est l'hérédité ou la puissance héréditaire, la transmissibilité à la descendance de ces qualités, qui est niée d'une manière absolue. Les faits montreront qu'elle n'est cependant pas niable pour toutes. La tâche scientifique est seulement de distinguer, d'après l'expérience, celles qui se transmettent de celles qui restent exclusivement individuelles et ne sont par conséquent point héréditaires.

D'autres auteurs, à l'opposé des précédents, soutiennent au contraire que seule la puissance héréditaire individuelle est réelle, qu'il n'y en a point d'autre. C'est en Allemagne aussi que la doctrine de l'*Individualpotenz* (ainsi la nomme-t-on) a trouvé des partisans qui la soutiennent avec une entière conviction. Moins sincères peut-être, mais assurément plus logiques que Darwin, ils prétendent que seule cette doctrine sur l'hérédité est compatible avec celle de la sélection naturelle. Il est clair que pour comprendre les effets attribués à celle-ci, il faut admettre au préalable, au moins comme toujours prédominante, la puissance héréditaire individuelle. L'atavisme ne peut que retarder ces effets, s'il ne les annihile pas complètement. Quoi qu'il en soit, en exagérant de la sorte l'hérédité individuelle, les auteurs auxquels nous faisons allusion l'affirment à plus forte raison dans les limites qui lui sont naturelles et qu'il s'agit seulement de déterminer d'après l'expérience.

Ceux qui s'en tiennent à constater les faits, sans se laisser influencer par les conceptions doctrinales quelconques, n'ont sur le sujet aucune hésitation. Tous les éleveurs savent qu'il y a des reproducteurs mâles qui, quelles que soient les femelles avec lesquelles on les accouple, transmettent toujours au produit leur ressemblance morphologique ou physiologique. Ils disent de ces individus qu'ils se reproduisent bien, ou encore, se ser-

Digitized by Google

vant d'un vocable peu correct, mais néanmoins fort répandu, qu'ils « racent » bien. Il va sans dire que cela se remarque surtout quand les individus sont doués de qualités éminentes, et qu'alors ils sont fort recherchés. Les éleveurs savent aussi que d'autres, également doués de ces mêmes qualités individuelles, ne les transmettent que rarement, sinon jamais, étant au contraire dénués de toute puissance héréditaire. L'histoire des chevaux anglais de course, où les enquêtes sont si faciles, pour la raison que chaque sujet inscrit au *Stud Book* a non seulement son *Pedigree*, mais encore ses *Performances*, c'est-à-dire sa généalogie et l'indication de ses prouesses sur le Turf, nous en offre des exemples nombreux. Citons seulement les plus fameux, sur lesquels nous aurons du reste à revenir plusieurs fois à d'autres points de vue. Nous en trouverions également dans les autres genres d'animaux, où ils ne sont pas moins communs ; mais ceux-ci seraient moins évidemment démonstratifs pour tout le monde.

Les annales du Turf anglais établissent que le célèbre coureur *Eclipse*, qui ne fut jamais vaincu lui-même, a procréé 334 chevaux vainqueurs dans le cours de sa carrière d'étalon, et un autre, moins universellement connu cependant, nommé *King-Herod*, 497. Il est à peine besoin de dire, en présence de ces nombres, que les mères de ces chevaux étaient fort diverses, et en tout cas, admettant que quelques-unes eussent elles-mêmes fait preuve de qualités éminentes, il n'en resterait pas moins la preuve incontestable d'une puissance héréditaire prédominante de la part des deux étalons. Par contre il est remarquable que le plus fort coureur qui ait paru dans ces derniers temps sur le Turf français, aisément vainqueur dans toutes les grandes courses, notamment dans celle du Grand Prix de Paris, où figure, comme on sait, l'élite chevaline de toutes les nations, *Gladiateur*, s'est montré reproducteur des plus médiocres. Ce cheval, aussi supérieur par la

Digitized by Google

beauté et la solidité de ses formes que par la supériorité de son aptitude à la course, était évidemment dépourvu de toute puissance héréditaire individuelle, car on chercherait en vain dans sa descendance, bien que sa carrière d'étalon compte maintenant une vingtaine d'années, un seul gagnant de prix important. Il était cependant lui-même fils de *Monarque*, une des célébrités du Turf français. Son absence de puissance héréditaire, à l'égard des qualités extraordinaires qu'il a montrées comme individu et qui surpassaient de beaucoup celles de ses ascendants immédiats, lui était donc bien particulière.

Ces faits si nettement accentués dans les deux sens suffiraient pour attester la réalité du mode d'hérédité dont nous nous occupons. Contrairement à beaucoup d'autres qui ont été rapportés par les auteurs et que Darwin cite à profusion dans son chapitre sur l'hérédité (1), ils défient toute contestation. Du reste, dans l'état actuel des opinions dominantes, surtout parmi les éleveurs, il y a plutôt lieu de restreindre que d'étendre la notion de l'hérédité individuelle, ou autrement dit la notion de la transmissibilité de ce qu'on appelle les caractères acquis. Cette notion est d'importance tout à fait capitale, au double point de vue zootechnique et pathologique, mais particulièrement au sujet de l'hérédité morbide, qui ne peut en vérité relever que d'elle. L'hérédité individuelle a un rôle dans le perfectionnement industriel des populations animales, mais ce rôle n'est pas le principal. Il faut d'abord que les améliorations transmissibles soient provoquées chez l'individu par l'application des méthodes zootechniques. En pathologie, où il s'agit au contraire d'éviter la transmission, c'est la notion d'hérédité qui prime tout.

Chacune des affections individuelles reconnues héréditaires ou seulement réputées telles sera examinée en particulier dans des chapitres spéciaux. Ici il s'agit seule-

(1) Ch. Darwin, *De la variation*, etc., ch. xii.

Digitized by Google

ment d'étudier d'une manière générale l'hérédité individuelle, afin de déterminer avec toute la précision possible les limites que l'expérience lui assigne. Il suffira pour cela de développer l'exposé des faits signalés par nous dans un ouvrage antérieur (1).

A peu près tous les éleveurs et les amateurs de chevaux sont convaincus que les exostoses qu'on voit apparaître aux surfaces externe et interne du tarse, et qui débutent toujours aux points d'insertion des ligaments de l'articulation, de même que celles qui entourent l'articulation de la première avec la deuxième phalange, soit des doigts antérieurs, soit des postérieurs, se transmettent par hérédité. Comme il n'est pas possible de contester le caractère accidentel de ces exostoses, désignées par les noms vulgaires de jarde, d'éparvin, de formes, ce serait là un exemple non douteux d'hérédité individuelle. D'un autre côté, on en observe aussi fréquemment sur la diaphyse des os longs et en particulier sur celle des métacarpiens et métatarsiens. Celles-ci sont appelées suros, et il est de notion courante qu'elles ne sont point héréditaires.

Dans les deux cas, il s'agit en réalité de périostoses provoquées par l'irritation du périoste, soit traumatique, soit purement mécanique. En examinant de plus près les faits, on ne tarde point à s'apercevoir que la distinction admise est le résultat de leur fausse interprétation, et que parmi ces périostoses, les unes ne sont pas plus héréditaires que les autres. En concluant autrement on s'en est laissé imposer par les apparences. *A priori* il serait d'ailleurs bien difficile de comprendre que le siège d'une périostose pût influer sur sa puissance héréditaire. Le phénomène étant toujours le même, et le périoste de tous les os sans exception dérivant des mêmes éléments blastodermiques, on se demanderait comment celui des dia-

(1) A. Sanson, *Traité de zootechnie*, 3e édit., t. II, p. 4 et suiv.

Digitized by Google

physes pourrait avoir des propriétés autres que les propriétés de celui des épiphyses, comment ces propriétés pourraient différer dans celui des os longs et dans celui des os courts. Toutefois, s'il n'y avait pas pour les faits observés d'autre interprétation possible que celle qui a été généralement admise, il faudrait bien s'incliner. Il ne manque point de choses que nous sommes bien obligés d'admettre sans les comprendre. Ce n'est pas ici le cas.

Il convient de remarquer d'abord que les périostoses tarsiennes n'apparaissent qu'à un certain moment après la naissance et qu'elles débutent toujours, comme nous l'avons déjà dit, aux points d'insertion des ligaments. Leur apparition à ce moment a été donnée comme une preuve à l'appui de ce que Darwin a nommé l'hérédité aux âges correspondants, et aussi les corrélations de croissance. Il faut aussi constater qu'on les observe à peu près toujours, sinon toujours, sur des sujets dont le tarse est faiblement constitué, à surfaces articulaires étroites, et qu'elles commencent à se développer à l'âge où l'on exige des jeunes chevaux des efforts surpassant ceux qui sont suffisants pour le simple déplacement de leur corps. Cet âge est assez uniformément le même pour tous, et c'est là sans doute ce qui a donné lieu aux interprétations imaginaires dont il vient d'être parlé. Dans les cas extrêmes de faiblesse articulaire, il arrive cependant parfois que les périostoses se manifestent plus tôt. Mais ces cas exceptionnels ne diffèrent point pour cela fondamentalement des autres. Alors, comme dans les conditions ordinaires, c'est toujours le défaut de proportion entre l'intensité des efforts musculaires et la résistance des insertions ligamenteuses qui est la condition déterminante de l'irritation périostique.

L'étude du mécanisme de la locomotion des quadrupèdes montre que ceux-ci, pour se donner l'impulsion en avant, contractent les extenseurs de leurs membres postérieurs et particulièrement les jumeaux de la jambe qui

Digitized by Google

agissent sur le calcanéum. Les ligaments si nombreux de l'articulation du tarse, la plus complexe de toutes, supportent alors les plus fortes tensions. Les épiphyses métatarsiennes, non encore consolidées, dont les cellules ostéogènes sous-périostiques sont encore en voie de prolifération très active, subissent des tiraillements d'autant plus intenses que ces épiphyses sont plus étroites, attendu que l'effort total restant le même, il est d'autant moins grand par unité de surface d'insertion ligamenteuse que celle-ci est plus étendue, et réciproquement d'autant plus grand qu'elle l'est moins. Il est connu que la largeur et la proéminence des apophyses est dans tous les cas une condition de solidité des articulations.

A coup sûr on constate la présence des périostoses tarsiennes, que les hippologues appellent des tares osseuses ou encore tares dures, sur des sujets dont les articulations sont d'ailleurs solidement construites et fortes, à insertions ligamenteuses larges. Mais ce sont des cas tout à fait exceptionnels, et il n'est pas difficile d'établir que dans ces cas les sujets ont été soumis, dans leur jeunesse, à des travaux excessifs, dépassant la limite de résistance normale de leurs articulations. On établit aussi facilement que leurs ascendants étaient indemnes des tares en question. C'est, au contraire, parce que ceux des autres, de ceux qui ont des articulations faibles, les montrent constamment à des degrés divers, qu'on en attribue l'existence à l'hérédité. On cite aisément des étalons ainsi tarés dont les produits n'ont point manqué d'être affectés des mêmes altérations. Ils ne sont en effet pas rares, surtout parmi les sujets d'origine anglaise, dits pur sang ou demi-sang, peuplant les dépôts de notre administration des haras. Mais il est à remarquer que ces sujets-là, comme leur descendance, en même temps qu'ils sont affectés des tares dont il s'agit, montrent de même aussi leur faiblesse articulaire.

Or l'hérédité de cette faiblesse articulaire n'est pas

Digitized by Google

douteuse, pas plus du reste que celle de toutes les autres parties du squelette. Personne n'a jamais eu l'idée de la contester, et la conduite invariable des éleveurs soigneux, faisant avec la plus grande attention sélection des reproducteurs dont les articulations sont les plus fortes, témoigne manifestement de leur opinion à cet égard. Il est donc clair, d'après cela, que ce n'est point la périostose elle-même qui s'hérite, mais bien l'aptitude à la contracter sous l'influence d'efforts musculaires peu intenses, en raison de la faiblesse articulaire qui, elle, a été transmise.

La distinction établie ici peut sembler oiseuse, au point de vue pratique. Elle ne l'est cependant pas, même à ce point de vue. En effet, dans le cas visé plus haut d'un étalon taré bien que doué d'ailleurs d'articulations solidement construites, on devrait sans elle écarter cet étalon de la reproduction, dans la crainte de voir ses tares se répéter chez ses produits, même en l'absence des efforts excessifs auxquels il a lui-même été soumis. Étant supposé doué par ailleurs de qualités éminentes et d'une forte puissance héréditaire individuelle, on se priverait ainsi gratuitement de ses services, qui pourraient être très importants.

Mais ce n'est pas de cela qu'il s'agit en ce moment. Nous examinons au point de vue purement théorique la puissance héréditaire individuelle, afin de déterminer, d'après l'expérience, quelles sont les propriétés acquises qui en jouissent et celles qui en sont dépourvues. Ce qu'on vient de voir montre, à n'en pas douter, que contrairement à l'opinion la plus répandue, et d'ailleurs contradictoire, puisqu'on admet l'hérédité pour les unes et non point pour les autres, les périostoses, manifestement accidentelles, rentrent dans le dernier cas. Il est permis d'affirmer qu'elles ne sont pas transmissibles par hérédité. On ne peut donc point les invoquer comme exemple d'hérédité individuelle. C'est à tort et faute d'information

Digitized by Google

suffisante que, sur l'autorité des éleveurs de chevaux, acceptable seulement sous bénéfice d'inventaire, comme du reste celle de tous les empiriques, elles ont été par les auteurs considérées comme transmissibles. Il y a eu erreur dans l'interprétation des faits.

La même erreur a été aussi commise au sujet de certaines mutilations superficielles, qui se pratiquent couramment sur les animaux. Il faut également examiner de plus près ce qui les concerne et mettre ainsi les choses au point.

Ces mutilations les plus fréquentes portent sur les oreilles et sur la queue. Chez certaines variétés de chiens dont la fonction est de combattre, comme les bouledogues et les ratiers, pour une raison facile à saisir, il est habituel que les conques auriculaires soient considérablement raccourcies par excision dès la jeunesse. Chez d'autres, l'opération est seulement affaire de mode, non d'utilité. Dans tous les cas il est constant que la descendance de ces individus ainsi mutilés naît avec les conques auriculaires intactes, ayant la forme et les dimensions propres à leur espèce, encore bien qu'elle compte une longue suite d'aïeux ayant subi la même mutilation, car celle-ci se pratique invariablement sur les sujets de cette espèce depuis un temps immémorial. Pour quiconque connaît ces faits d'observation courante et constante, il est évident que le traumatisme en question ne donne aucune prise à l'hérédité, ni individuelle ni autre. Et ces faits sont d'autant plus probants en ce sens qu'il existe à la fois chez les deux reproducteurs, le père et la mère, les deux sexes étant toujours également traités dans les variétés de chiens dont il s'agit.

Il n'est pas moins habituel d'amputer la queue des chevaux à des hauteurs variables. Mais en ce qui les regarde, comme dans la plupart des cas on se borne à les priver de quelques coccygiens, le nombre normal de ceux-ci étant essentiellement variable, le fait ne se prête

Digitized by Google

pas bien à la vérification qui nous occupe. Nous avons à notre disposition, dans le même genre de mutilation, des faits que l'on peut qualifier d'innombrables et au sujet desquels le doute n'est pas possible. Avec sa longueur naturelle, la queue des moutons descend au moins jusqu'au niveau du tarse, et le plus souvent bien au-dessous de ce niveau. Il est d'usage constant, depuis des siècles, de l'amputer aux agneaux mérinos, southdowns, hampshiredowns, leicesters, peu de jours après leur naissance, à quelques centimètres seulement de sa base. Chez les femelles surtout on a soin qu'elle laisse la vulve à découvert. Bien que l'opération se soit ainsi répétée sur chacune des générations dont le nombre se compte par centaines, elle n'a pas cessé pour cela d'être nécessaire. Les agneaux, dans les troupeaux dont les sujets sont traités de la sorte, n'en naissent pas moins avec leur queue entière, de longueur normale.

Il a été fait à diverses reprises, chez les Bovidés, des tentatives analogues en vue d'obtenir des familles privées de cornes frontales, comme le sont naturellement tous les individus de la race particulière dont l'existence fut déjà signalée par les auteurs grecs et latins dans le pays des Scythes, où cette race se montre encore aujourd'hui, et en outre en Islande et en Écosse où elle est surtout prospère. Cornevin en a notamment rapporté une (1) poursuivie dans le département de la Haute-Marne durant une vingtaine d'années. Sur les deux premiers reproducteurs, mâle et femelle, les cornes furent amputées à leur base et l'on excisa même la table frontale d'où émane la cheville osseuse. L'opération dut être répétée sur leur descendance à chacune des générations, dont le nombre atteignit en ce cas une dizaine. A la dernière comme à la première, on vit néanmoins les cornes frontales naturelles à la race se développer au moment normal. Les

(1) Ch. Cornevin, *Journ. de méd. vétér. et de zootechnie*, 1886, p. 229.

Digitized by Google

veaux héritaient, comme ceux issus d'individus non mutilés, de frontaux capables de faire surgir, à ce moment, les chevilles osseuses qui servent de support aux cornes et dont la pousse en provoque la formation. Le traumatisme, en ce cas, ne devient donc pas plus héréditaire que dans ceux de la mutilation des oreilles ou de la queue.

Il est du reste de connaissance vulgaire que les manchots ou les amputés des membres inférieurs ne procréent point des enfants privés d'un bras ou d'une jambe. Mais comme il n'est pas habituel de voir deux manchots ou deux amputés s'unir en mariage, on a toujours la ressource, pour expliquer le fait, de l'hérédité unilatérale du côté du reproducteur intact, qui est, dans l'occurrence, habituellement sinon toujours, la mère.

Cette ressource manque dans les races humaines où certaine mutilation, imposée par un rite religieux, est pratiquée d'une façon universelle depuis une longue série de siècles, et non pas seulement accidentelle comme la précédente. On veut parler de l'excision du prépuce, que subissent invariablement tous les juifs et tous les musulmans. Évidemment, si la privation du prépuce avait acquis la puissance héréditaire, il y a belle heure que la circoncision serait devenue, dans les rites religieux des peuples qui la subissent, un pur symbolisme. On sait bien qu'il n'en est pas ainsi. Aujourd'hui comme aux temps de Moïse et de Mahomet, les enfants juifs et les enfants musulmans doivent être circoncis effectivement. Sans doute on voit quelques petits juifs et quelques petits musulmans naître avec un prépuce court et même sans prépuce. Les partisans systématiques de l'hérédité des caractères acquis n'ont point manqué d'en relever des cas à l'appui de leur opinion. Mais comme ces cas se présentent en proportion égale chez les enfants chrétiens, dont les parents ne sont point circoncis, cela leur enlève toute valeur probante en faveur de l'hérédité. Il est clair

Digitized by Google

dès lors que le phénomène doit être attribué à une condition déterminante autre.

Les faits incontestables qui viennent d'être exposés montrent bien, faisons-le remarquer en passant, la vanité des hypothèses de Buffon, de Darwin et de Haeckel sur la théorie de l'hérédité. Apparemment les organes amputés dont il s'agit, par conséquent disparus, ne peuvent fournir ni à l'ovule, ni à la cellule spermatique, soit les molécules organiques dont parle le premier, soit les gemmules ou les plastidules des deux autres. Cependant ces organes réapparaissent avec leurs caractères naturels dans le produit résultant du développement de l'ovule fécondé. Ces faits, au contraire, n'atteignent point celle de Weismann. Ils concordent avec son idée de la continuité d'un plasma germinatif. Malheureusement pour celle-ci, nous allons en voir de non moins incontestables qui la contredisent formellement et qui concernent les mêmes organes.

Deux auteurs simplement préoccupés de décrire ce qu'ils avaient vu nous ont appris (1) qu'en Tunisie, sur les moutons de la race que nous avons appelée asiatique ou syrienne, on observe souvent l'atrophie congénitale de la conque auriculaire. Cette atrophie plus ou moins complète se montre tantôt d'un seul côté, tantôt des deux à la fois. Le fait, disent-ils, est bien connu des Arabes, qui nomment *akrout* (sourd) le mouton qui la présente. Il leur est défendu par les rites de le sacrifier dans les fêtes religieuses, tout mouton akrout étant réputé impur.

Nous connaissons depuis assez longtemps une variété de moutons chinois, appartenant précisément à la même race introduite en Chine à un moment précis que nous indique le *Chou-King*, et chez laquelle la malformation en question est devenue, sinon tout à fait constante, du moins très générale. Cette variété s'est répandue, à titre de curiosité, dans les jardins zoologiques de l'Europe,

(1) Fray et Boutineau, Les animaux domestiques de la région de Gabès (Tunisie). *Journ. de méd. vétér. et de zootech.*, 3e série, t. XIV (1890), p. 368.

Digitized by Google

sous le nom de *Yungti* ou de *Junkti*, et là on a pu observer, de temps à autre, des retours des conques auriculaires normales ou à peu près. La règle n'en est pas moins que ces moutons naissent sans oreilles. Il est clair que pour créer cette variété on a fait en Chine sélection d'individus nés accidentellement comme les akrout de la Tunisie et qu'elle s'est ensuite perpétuée par hérédité plus ou moins persistante. Le phénomène primitif est évidemment d'ordre tératologique. On verra par la suite qu'il n'est point le seul de même ordre qui soit doué de la puissance héréditaire.

Ce même phénomène se montre fréquemment aussi chez les lapins, et chez eux comme chez les moutons il se reproduit ensuite par hérédité. J'ai eu plusieurs fois l'occasion de le constater personnellement, en particulier parmi les sujets élevés au Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne. Dans une portée de lapine pourvue de ses deux oreilles et fécondée par un mâle également intact sous le même rapport, on voit apparaître un individu auquel il en manque une, quelquefois les deux. Cet individu, accouplé plus tard, en reproduit d'autres dans le même état. Le résultat est à peu près sûr lorsque les deux reproducteurs sont l'un et l'autre dans cet état, parce qu'alors il n'importe point que l'hérédité soit unilatérale ou bilatérale.

Une autre malformation, qui, celle-là, est plus commune, pour la raison qu'elle a été cultivée, se montre de même chez les lapins. Elle consiste en ce que les conques auriculaires, au lieu d'être dressées comme elles le sont normalement dans l'espèce, deviennent tout à fait tombantes. Tantôt il n'y en a qu'une qui présente la particularité, tantôt les deux. Dans ce dernier cas, les éleveurs amateurs qualifient l'individu de *lope;* dans le premier, il est dit *demi-lope*. Il s'agit, comme on le comprend bien, d'une atrophie plus ou moins complète des muscles redresseurs de la conque. En accouplant entre eux les individus nés

Digitized by Google

accidentellement avec cette malformation congénitale, on a obtenu des variétés lopes ou demi-lopes fort estimées des amateurs de choses extraordinaires. Ici nous n'en retiendrons que la preuve fournie en faveur de l'hérédité de ces sortes d'accidents.

On connaît de même une variété de chiens de chasse, dits chiens du Bourbonnais, qui se distingue par la queue très courte. Dans les autres variétés de chiens d'arrêt, la queue longue, mince et effilée, est au contraire une beauté très estimée. Les chasseurs appellent cela un beau fouet. En certaines régions, pour des motifs dans le détail desquels nous n'avons point à entrer ici, ce long fouet a des inconvénients dans le travail de quête du chien qui cherche le gibier. Aussi les chasseurs prennent-ils le parti de le faire raccourcir par amputation. La connaissance de ce dernier fait n'a pas manqué d'entraîner sa conséquence apparente. On a attribué généralement, sans plus ample informé, la formation des premiers sujets de la variété bourbonnaise à l'accouplement d'individus dont la queue avait été ainsi raccourcie par amputation intentionnelle.

Il y a lieu de penser que les auteurs dont l'opinion est sur ce point conforme à celle du vulgaire des chasseurs n'ont pas eu connaissance des faits signalés plus haut, relatifs aux moutons, ou bien que, s'ils les ont connus, ils n'en ont pas tenu compte, ce qui serait en vérité surprenant ; car il n'est évidemment à aucun degré probable que les lois de l'hérédité soient différentes à l'égard des chiens et des moutons. Ce qui s'observe avec une si grande constance chez ces derniers ne peut point faire défaut chez les premiers. Il faut donc chercher une autre interprétation pour les faits observés. Et il y en a une qui se présente tout de suite, quand on est éclairé par l'ensemble des phénomènes héréditaires.

Tous ceux qui ont eu l'occasion de constater un assez grand nombre de fois ce qui se passe dans la reproduc-

Digitized by Google

tion des chiens savent qu'il n'est pas très rare d'en voir naître avec la queue raccourcie. Cela se montre pour ceux issus de parents à queue intacte, comme pour ceux appartenant à des variétés où il est d'usage de mutiler l'organe. Hermann von Nathusius, qui nécessairement a dû s'occuper du sujet (1), dit qu'on ne sait pas, jusqu'à présent, si l'observation est plus fréquente dans un cas que dans l'autre. A notre connaissance, il n'existe point à cet égard de statistique. Notre auteur, qui était lui-même grand éleveur de chiens, comme du reste de toutes les autres sortes d'animaux domestiques, à son beau domaine de Hundisburg, ajoute que dans les cas qu'il a observés et où, sur une portée de jeunes chiens, un, deux ou davantage avaient la queue raccourcie dès leur naissance, il s'est présenté aussi souvent que les parents étaient exempts de mutilation ou qu'ils avaient subi celle dont il s'agit.

Il existe de même en Angleterre, dans l'île de Man, une variété de chats privés de queue. Celle-ci est réduite à un court moignon couvert d'une touffe de poils. On nous a présenté dernièrement, à la Société d'anthropologie, un sujet sur lequel j'ai pu constater qu'ils ne diffèrent que par là des autres chats domestiques, contrairement à ce qui en a été dit par Darwin. Il paraît probable que cette variété est originaire du Japon, où elle existe également.

Quoi qu'il en soit, le fait est que l'atrophie partielle ou totale de la queue est au nombre des phénomènes tératologiques qui se présentent, et non pas seulement chez les chiens et les chats. Elle a été aussi observée chez les porcs, et peut-être même plus fréquemment. Nous avons déjà vu des exemples de la puissance héréditaire dont jouissent ces phénomènes tératologiques, et nous en verrons encore d'autres par la suite. Ce qui est donc le plus probable, on oserait presque dire ce qui est certain, si les

(1) H. v. Nathusius, *Vorträge über Viehzucht und Rassenkenntniss*, p. 140, 1872.

Digitized by Google

documents précis ne faisaient défaut, c'est que les variétés des chiens et des chats à courte queue sont issues de sujets nés ainsi accidentellement avec la queue raccourcie, comme celle des moutons chinois privés de conques auriculaires est de même d'origine tératologique. L'hérédité, dans ces variétés de chiens et de chats, ne paraît pas niable. En tout cas, rien ne s'oppose à ce qu'elle soit admise, n'étant pas en opposition avec les faits connus. Ceux-ci, au contraire, la confirmeraient. C'est l'hérédité seule de la sorte de traumatisme en question qui, d'après ces faits, n'est point admissible.

Comme preuve de l'hérédité des malformations congénitales, la transmission des doigts surnuméraires, dans les races humaines, a été souvent citée. Il n'y a guère d'auteurs qui n'en aient fourni des exemples. On trouve même à cet égard, dans l'ouvrage de Darwin, où il y a comme toujours un grand luxe de citations, des observations bien difficiles à accepter, comme celles entre autres où il est question de doigts surnuméraires ayant repoussé avec leur ongle, même plusieurs fois, après avoir été amputés dans la jeunesse. C'est ordinairement un pouce qui, soit aux mains, soit aux pieds, soit aux mains et aux pieds à la fois, est ainsi en excédent. Parfois le pouce surnuméraire se montre à une seule main ou à un seul pied. C'est ce qu'on appelle le cas de sexdigitisme.

JUN 3 1966 LIBRARY

Depuis que l'atavisme est devenu une notion courante, dont il arrive à chaque instant qu'on abuse étrangement, des tentatives pour rattacher ce cas à un type ancestral éteint se sont souvent produites. La hardiesse des raisonnements de cette sorte ne recule devant rien. Ce n'est pas seulement chez les polydactyles qu'il se montre. On l'observe aussi chez les monodactyles. Les musées anatomiques contiennent des membres de chevaux sur lesquels on constate l'existence de deux doigts au lieu d'un seul, le doigt supplémentaire étant généralement moins long

Digitized by Google

que l'autre et n'ayant par conséquent point servi à l'appui sur le sol.

On connaît l'hipparion des temps tertiaires, Équidé à trois doigts complets. Nos chevaux actuels passent, aux yeux des transformistes, pour en être des dérivés, par suite d'atrophie, pour défaut d'usage, des deux doigts latéraux, représentés chez eux par les métacarpiens et métatarsiens rudimentaires. C'est pourquoi les cas de didactylie chevaline semblent moins invraisemblablement pouvoir être attribués au retour ou à la réversion. Pour peu qu'on eût l'esprit rigoureux, il faudrait toutefois une forte dose de bonne volonté pour l'admettre. Quand nous en serons à l'étude de l'atavisme ou hérédité de race, nous essaierons de marquer, d'après l'expérience, les limites de son fonctionnement. Quant à présent, que les doigts supplémentaires, lorsqu'ils se manifestent chez un individu, soient un phénomène réversif ou un simple phénomène tératologique, comme j'en suis personnellement convaincu, il s'agit seulement de savoir s'ils jouissent de la puissance héréditaire. A cet égard l'observation peut nous éclairer.

Or sur ce point il ne saurait y avoir doute, car les faits constatés ne comportent pas la moindre chance d'erreur d'interprétation. On a vu tant de fois le sexdigitisme persister, dans certaines familles, et la présence d'un pouce supplémentaire, qui est le cas ordinaire, se constate si facilement, qu'il n'est pas possible d'en attribuer la persistance à autre chose que l'hérédité. Cette persistance a été surtout observée dans les familles où les unions avaient eu lieu entre consanguins. Cela se comprend sans peine, ainsi qu'on le verra lorsque nous nous occuperons en particulier de la consanguinité. Mais elle s'est montrée fréquente aussi en dehors de la condition visée. Voici ce que Darwin en a dit (1) :

« La présence de plus de cinq doigts est une grande

(1) Ch. Darwin, loc. cit., p. 13.

Digitized by Google

anomalie, car ce nombre n'est dépassé normalement chez aucun mammifère, oiseau et reptile existant, et cependant, les doigts surnuméraires sont fortement héréditaires. Ils ont été transmis pendant cinq générations successives, et ont, dans quelques cas, disparu pendant une, deux, ou même trois générations, pour reparaître ensuite par retour. Ces faits sont d'autant plus remarquables que, comme l'a fait observer le professeur Huxley, on sait que la personne affectée n'en avait pas épousé une autre conformée de même, de sorte que la cinquième génération ne devait pas avoir plus de 1/32 du sang de son premier ancêtre sexdigité. D'autres cas sont plus remarquables encore, par le fait qu'à chaque génération l'affection paraissait devenir plus prononcée, quoique dans chacune la personne affectée se soit toujours mariée avec une qui ne l'était pas, et ces doigts additionnels ayant été amputés peu après la naissance, ils n'ont pas pu se fortifier par l'usage. Le Dr Struthers donne l'exemple suivant : « Un doigt supplémentaire parut sur une main à « la première génération ; dans la seconde, sur les deux « mains; dans la troisième, trois frères l'eurent sur les « deux mains, et un d'eux sur un pied; à la quatrième « génération, les quatre membres présentèrent l'ano- « malie. » Il ne faut pas cependant s'exagérer la force d'hérédité, car le Dr Struthers assure que les cas de non-transmission des doigts surnuméraires, ou de leur apparition dans les familles où il n'y en avait pas auparavant, sont plus fréquents encore que les cas héréditaires. »

On voit fort bien dans cette citation les effets de l'idée seulement générale que les auteurs, et Darwin en particulier, se sont faite de l'hérédité, dont ils semblent ignorer les modes divers. D'abord, en admettant que les descendants de cinquième génération ne devaient pas avoir plus d'un trente-deuxième du sang de leur ancêtre sexdigité, il y est raisonné comme si, à chaque génération, le produit héritait nécessairement toujours de ses deux

Digitized by Google

reproducteurs par portions égales. C'est en vérité l'opinion commune, bien qu'elle soit à chaque instant contredite par l'observation. Cette opinion ne tient aucun compte de la puissance héréditaire individuelle, que nous avons pour objet, dans le présent chapitre, de mettre en évidence, et que les faits déjà rapportés attestent de la manière la plus nette. Il est clair précisément que dans le cas considéré, du moment que la personne affectée de sexdigitisme n'en avait pas épousé une autre conformée de même, il a bien fallu que sa puissance individuelle prévalût. Si les deux sangs, comme l'on dit, s'étaient partagés par moitié, ce n'est pas six doigts qu'eût présenté le produit de la première génération, mais seulement cinq et demi. Et ainsi de suite pour les suivantes ; de sorte qu'à la cinquième il n'y eût plus eu qu'un trente-deuxième de doigt supplémentaire, ce qui est manifestement absurde. C'est aussi en raison de ce que l'hérédité individuelle du sujet sexdigité fécondant un conjoint normal, ou étant fécondé par lui, ne prévaut pas toujours, qu'on observe des cas de non-transmission. Il se peut même que deux conjoints sexdigités donnent naissance à un produit normal. Il suffit pour cela que l'un et l'autre soient également dépourvus de puissance héréditaire individuelle. Alors c'est l'hérédité de la race, l'hérédité ancestrale ou l'atavisme qui aura prévalu.

Cela ne touche en rien à la force d'hérédité des doigts surnuméraires en elle-même, au sujet de laquelle Darwin dit ensuite qu'il ne faut pas se l'exagérer. On ne peut ni l'exagérer ni l'amoindrir. Elle est ou elle n'est pas. Nous ignorons absolument le déterminisme de la malformation en question, lorsqu'elle apparaît pour la première fois dans une famille. Des explications qui en ont été tentées, aucune ne paraît satisfaisante. Mais quant à ce qui est de sa transmissibilité héréditaire, il n'est pas possible de la nier. Qu'elle ne soit point infaillible, que même, si l'on s'en rapporte au Dr Struthers, les cas de non-transmission

Digitized by Google

des doigts surnuméraires, ou de leur apparition dans les familles où il n'y en avait pas auparavant, soient plus fréquents encore que les cas héréditaires, ce que d'ailleurs, faute de statistiques rigoureuses, nul n'est en mesure de garantir, les lois connues de l'hérédité rendent parfaitement compte de tout cela. L'infaillibilité de l'hérédité dépend de conditions qui seront indiquées plus loin, à leur place.

A l'égard des malformations digitales, un fait curieux, personnellement observé, doit être consigné ici. Je connais très intimement une famille dont la grand'mère, encore vivante, présente aux deux pieds une particularité consistant en ce que le petit orteil, plus long que dans l'état normal, au lieu de suivre sa direction ordinaire, est déjeté transversalement sur le voisin, de façon que sa face plantaire s'appuie sur la face dorsale de celui-ci, presque en regard de l'articulation métatarso-phalangienne. Ce petit orteil ne prend ainsi aucune part à l'appui sur le sol. On ne voit aux pieds de l'unique fille de cette grand'mère aucune trace de la même particularité. Mais elle-même a trois enfants. L'aîné, qui est un garçon, en est lui aussi indemne. Des deux autres, qui sont des filles, l'une en est affectée aux deux pieds, comme sa grand'-mère, et l'autre à un seul. Il n'y a donc pas de doute que la malformation en question soit héréditaire.

L'hérédité d'une malformation bien autrement accentuée a été de même établie par une remarquable observation de Bédart, que nous allons rapporter presque en entier (1) :

« L'année dernière, dit l'auteur, je rencontrai mendiant sur les places publiques de Toulouse deux fillettes présentant les malformations des pieds et des mains dites par ectrodactylie : pieds fourchus et doigts absents aux deux mains. Les ayant interrogées, j'appris qu'elles

(1) Bédart, Ectrodactylie quadruple des pieds et des mains se transmettant pendant trois générations. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de la Société de biologie*, 9e série, t. IV, 1892, p. 367.

Digitized by Google

étaient non pas les deux sœurs, mais les deux cousines germaines ; ce degré de parenté m'amena immédiatement à faire un interrogatoire plus complet, lequel m'apprit que toute une famille présentant des difformités analogues était campée dans une voiture aux portes de Toulouse.

« J'obtins facilement de les faire venir dans mon cabinet et j'en pris immédiatement les photographies que vous avez en ce moment sous les yeux.

« La partie intéressante de cette observation est la transmission de cette double difformité des pieds et des mains à trois générations successives, ainsi qu'il résulte de la généalogie de cette famille, originaire du Périgord. Elle y possède sa résidence fixe, voyage pendant la belle saison, revient en hiver y jouir du petit pécule amassé durant la campagne d'été ; elle ne veut pas être confondue avec les vagabonds qui habitent ordinairement les maisons roulantes ; j'insiste un peu sur ce point pour montrer que nous ne sommes pas en présence d'une généalogie fantaisiste ; M. le professeur Testut, de Lyon, connaît également cette famille dans la localité qu'elle habite ; famille presque fière de posséder un état civil présentable remontant jusqu'à la quatrième génération ; chose assez rare parmi les pauvres habitants des maisons roulantes.

« Mais au point de vue tératologique, cette généalogie est fort intéressante. Qu'on en juge plutôt :

« *Proportion des difformités.* — Les arrière-grand-père et grand'mère, tous les deux bien conformés, ont un fils unique, Auguste, qui vient au monde avec les pieds fourchus et une difformité des mains dont les souvenirs de sa fille ne permettent plus de préciser exactement le type ; elle dit qu'il lui manquait les phalanges des doigts ? ectrodactylie probablement.

« Ce fils, Auguste Faurie, *difforme*, épouse une femme bien conformée, dont il a quatre enfants, savoir :

« 1° Louis Faurie, cantonnier, *pieds et mains crochus ;*

Digitized by Google

se marie avec une femme indemne; 3 enfants : 1 garçon et 2 filles, *tous difformes;* d'un second mariage il a 1 garçon indemne.

« 2° Élisabeth Faurie, *pieds et mains crochus ;* mariée à un homme bien conformé; 2 jumeaux : 1 garçon indemne, 1 fille *difforme*, Marie.

« 3° Marie Faurie, *pieds et mains crochus;* se marie au sieur Fabre, indemne, en a 7 enfants : 3 filles, Nathalie, Clémentia, Delphine, toutes les trois difformes; 4 garçons : Louis, *difforme*, les 3 autres bien conformés.

« 4° Michel Faurie, indemne; se marie à une femme indemne et a 5 enfants indemnes.

« En résumé, l'auteur commun, *difforme*, le grand-père Auguste Faurie, a eu 4 enfants : 3 *difformes*, 1 indemne; qui lui ont donné 18 petits-fils ou petites-filles, dont 8 difformes et 10 indemnes. Si nous écartons la famille Michel Faurie (où père, mère et 5 enfants sont bien conformés), la proportion des enfants difformes est 8/13, à peu près les 2/3.

« Voilà pour le nombre. Voyons maintenant la répartition des difformités suivant le sexe :

1re génération, sur 4 enfants.	3 difformes : 1 garçon, 2 filles. 1 indemne : 1 garçon.
2e génération, sur 13 enfants.	8 difformes : 6 filles, 2 garçons. 5 indemnes : 5 garçons.

« La chose est claire, la transmission se fait plus facilement par les filles : *toutes sont difformes ;* sur 9 garçons, 6 sont indemnes. »

Bédart ajoute quelques autres remarques, puis il décrit minutieusement, avec figures à l'appui, les types des difformités dont il s'agit : tout cela n'a pas d'intérêt pour notre objet actuel, qui est seulement la constatation du fait héréditaire d'une difformité congénitale quelconque des mains et des pieds. Sous ce rapport l'observation ne laisse rien à désirer.

On conserve encore, principalement comme objet de

Digitized by Google

curiosité, dans certains haras de l'Allemagne du Nord, une famille de chevaux appelés *Weissgeboren*, pour la raison que leur peau est absolument dépourvue de pigment. Ce sont à proprement parler de véritables albinos. Cette famille est originaire du Hanovre. On sait parfaitement son histoire, qui ne remonte pas très loin, et il est à peine besoin de dire qu'elle est issue d'un individu né accidentellement avec le caractère en question, ce qui se présente, comme on sait, dans tous les genres d'animaux où l'albinisme est bien connu, soit partiel, soit complet. Chez les chevaux en particulier, les parties de la peau ainsi anormalement privées de pigment sont appelées *taches de ladre*. Elles sont très communes sur les lèvres et sur les doigts. L'existence de cette famille créée par sélection pour satisfaire un caprice princier montre nettement que l'albinisme, d'abord individuel, s'est ensuite transmis par hérédité.

Il y en a un autre cas bien plus étendu, dans un autre genre d'animaux. C'est celui de la variété des lapins russes qui, eux aussi, sont albinos, sauf qu'ils présentent des petites bordures noires aux oreilles, et parfois du pigment au bout du nez. La manifestation de l'albinisme chez les lapins en général et aussi chez les lièvres est un fait de connaissance vulgaire, tellement elle est commune.

Dans le même ordre de phénomènes trophiques, la variété des mérinos à laine soyeuse de Mauchamp, dont il a été déjà parlé, nous fournit aussi une remarquable preuve de l'hérédité des variations individuelles congénitales. On sait en effet que cette variété a eu pour point de départ un unique agneau né en 1827 dans le troupeau mérinos de M. Graux, avec le caractère spécial de lainage qui l'a distinguée, caractère qui s'était déjà et qui s'est encore depuis montré du reste de même accidentellement dans d'autres troupeaux.

Il résulte des faits précédemment exposés que si les traumatismes de la peau, des muscles, des cartilages, du

Digitized by Google

périoste et même des os, ne paraissent à aucun degré doués de la puissance héréditaire et ne sont en conséquence point transmissibles, il n'en est pas de même pour les malformations congénitales ou tératologiques quelconques. Celles-ci se montrent, au contraire, dans la plupart des cas observés, sinon dans tous, car il faut faire la part de ce que nous ne connaissons pas, héréditaires au premier chef. Des traumatismes visés jusqu'à présent, on ne peut toutefois pas conclure également pour tous les traumatismes. Les faits observés par Brown-Séquard, et quelques autres de même ordre, tendent à établir que les choses se passent différemment lorsqu'une partie importante du système nerveux est intéressée. On a eu le tort, en sens inverse, de trop généraliser la signification de ces faits. Ce serait une faute de raisonnement blâmable au même titre d'en méconnaître la valeur, en leur opposant ceux dont il a été question d'abord. Les observations négatives, quelque nombreuses qu'elles puissent être, ne peuvent infirmer une observation décidément positive bien constatée, fût-elle seule. C'est ce qui a été trop souvent oublié, notamment par certains auteurs allemands de notre connaissance, qui ont poussé le procédé de raisonnement dont il s'agit jusqu'à l'abus.

Dans la descendance des cobayes, chez lesquels il a tant de fois pratiqué l'hémisection de la moelle épinière ou la section du sympathique au cou, en vue de les rendre épileptiques, Brown-Séquard a souvent observé la manifestation de l'épilepsie, bien que cette descendance n'eût point elle-même subi l'opération. Au bout d'un certain temps il s'est ainsi constitué dans son laboratoire des familles épileptiques dont le chef seul, remontant à plusieurs générations, avait été opéré. C'est inconsciemment que le fait a été obtenu et non point de propos délibéré, ce qui ne peut qu'accroître la valeur de l'observation. En outre de l'épilepsie, la section du sympathique au cou provoque, du côté correspondant, une altération trophique

Digitized by Google

de l'œil. On a observé que cette altération se transmettait héréditairement.

Les déformations crâniennes ethniques, dont s'occupent les anthropologistes, peuvent aussi fournir une moisson de faits intéressants à notre point de vue. Ces déformations se pratiquaient couramment dans les anciennes populations américaines, et, d'après les crânes conservés dans nos musées, elles affectaient des types divers, dont l'un des plus curieux, sans contredit, est celui de l'aplatissement d'arrière en avant, ou d'avant en arrière, comme on voudra. Chaque peuplade avait du reste, à cet égard, sa mode particulière, dont il paraît difficile de démêler le motif. Ce qui est curieux, c'est que la vie soit compatible avec de telles déformations. Ce qui ne le serait pas moins, c'est de connaître l'influence qu'elles pouvaient avoir sur le développement intellectuel des individus qui les subissaient. A cet égard nous ne sommes pas renseignés.

Chez nous il s'en produit d'analogues, depuis un temps immémorial, mais qui ne sont point de même intentionnelles, et qui sont bien loin en outre d'atteindre les mêmes degrés d'intensité. Il y a d'abord celle qu'on appelle la déformation toulousaine, caractérisée par le front fuyant et le sinciput en quelque sorte pointu ; puis celle qui a été signalée pour la première fois par Lunier, dans le département des Deux-Sèvres. Celle-ci consiste en un sillon plus ou moins profond, situé transversalement le long de la suture fronto-pariétale. L'une et l'autre ont été attribuées à l'influence de la coiffure dont les enfants sont pourvus dès leur plus jeune âge, dans les deux régions. Dans le pays toulousain, c'est un bandeau serré sur le front qui agirait ainsi; en Poitou, c'est un fil de fer, dit fil d'archal, qui, en forme de cercle interrompu, se termine de chaque côté en arrière de l'angle du maxillaire, maintenant de la sorte serré sur la tête le bord antérieur de la coiffure, dans l'étoffe de laquelle il est cousu. Les

Digitized by Google

femmes dites pelboises, des environs de Melle, continuent de porter durant toute leur vie cette sorte de coiffure.

Il n'y a pas apparence que les déformations crâniennes des anciens Américains aient été héréditaires. Il semble au contraire, d'après les documents que nous possédons, que les procédés usités pour les réaliser se soient répétés sur les enfants, dès leur naissance. A ce moment, comme on sait, le crâne est chose très malléable. Au sujet des déformations toulousaine et poitevine, beaucoup moins accentuées, il y a peut-être lieu de faire une distinction. Quant à la dernière, la continuité de l'usage du fil d'archal rend impossible de trancher la question de savoir si elle se transmet ou non par hérédité. On a admis qu'elle n'était point héréditaire, mais en réalité l'on n'en sait rien. Il faudrait, pour s'en assurer, suivre le développement d'enfants soustraits à l'influence de la coiffure locale et issus de parents affectés de la déformation. C'est ce qui n'a jamais été fait.

A l'égard de la forme toulousaine, sur laquelle Delisle nous a donné de nombreux documents (1), il n'est pas du tout sûr, malgré les assurances contraires de cet auteur et de plusieurs autres, qu'elle ne soit point un caractère de race. On l'observe, en dehors de l'ancien pays des Tectosages, sur des individus qui, dans leur enfance, n'ont point subi l'influence du bandeau toulousain. Dans la ville même de Toulouse, que j'ai habitée durant plus d'une année, il m'est arrivé de voir de nombreux enfants et de nombreux adultes appartenant à des familles où l'usage de ce bandeau est constant, et qui n'avaient pas du tout le crâne toulousain. C'est qu'à Toulouse comme ailleurs les races sont fort mélangées.

L'asymétrie crânienne, et aussi l'asymétrie faciale, ont été attribuées, la première surtout, à la coutume qu'on a de coucher les enfants au berceau toujours sur le côté, et

(1) F. Delisle, *Bullet. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1889, p. 649, et 1890, p. 288.

Digitized by Google

le plus souvent sur le même côté. En songeant au mode de développement du crâne, dépendant de celui de l'encéphale (nous parlons, bien entendu, de l'évolution normale), cette idée toute mécanique ne pourra manquer de paraître hasardée. Je connais une jeune fille qui présente une asymétrie crânienne et faciale très nette. Sa mère, qui l'a nourrie elle-même et élevée, a suivi de point en point, sur la question du couchage comme sur toutes les autres, les prescriptions du Dr Brochard, qui lui inspiraient une confiance absolue. L'enfant, toujours tête nue, était couchée durant des temps déterminés tantôt sur le côté droit, tantôt sur le gauche. Il n'y aurait donc point de place, dans le cas, pour l'interprétation mécanique. Mais le père de cette jeune fille, que je connais tout aussi bien que je la connais elle-même, a précisément la tête asymétrique comme elle, et ce n'est pas seulement par là qu'elle lui ressemble. Cela me paraît être un fait d'hérédité incontestable. J'ai quelques raisons de penser, sans être en mesure de le garantir d'une manière aussi positive, que la même forme crânienne existe également chez le grand-père paternel.

Donc si les déformations crâniennes, produites intentionnellement ou non après la naissance par des actions mécaniques, ne se montrent pas douées elles non plus de la puissance héréditaire, l'asymétrie, qui peut être considérée comme une déformation congénitale, paraît au contraire la posséder d'une façon non douteuse. Il en est de ce cas comme de celui des traumatismes en général. Comme il est bien établi maintenant que c'est le développement de l'encéphale qui commande celui de la boîte crânienne, il est probable que l'asymétrie affecte primitivement les hémisphères cérébraux plutôt que la boîte osseuse.

Ceci nous conduit à examiner l'hérédité psychologique, comme on l'a nommée à tort évidemment, car dans son cas ainsi que dans tous les autres il ne peut s'agir que

Digitized by Google

de la transmission des organes des fonctions cérébrales avec leurs degrés divers d'activité.

Constatons d'abord que cette sorte d'hérédité ne fait doute pour personne. Les auteurs en ont cité de nombreux exemples, qui sont à la connaissance de tout le monde. Quelques-uns ont seulement admis ce qu'ils ont appelé des exceptions. Lucas, entre autres, a signalé comme telles les cas des fils de Henri IV, de Louis XIV, de Pierre le Grand, de La Fontaine, de Crébillon, de Goethe et de Napoléon (1). On en trouverait facilement de non moins frappants parmi les contemporains encore vivants.

Il y a là une méprise pure et simple. Ce qui est présenté comme une exception à l'hérédité en est au contraire une formelle confirmation. Les faits cités prouvent seulement que dans les cas considérés, les fils n'ont pas hérité de leur père, dont la valeur intellectuelle nous est connue. Avaient-ils hérité de leur mère? C'est ce que nous ignorons, l'histoire ne nous ayant point donné la mesure de ses facultés. Ils peuvent, en fait, n'avoir hérité ni de l'un ni de l'autre de leurs parents immédiats, mais bien d'un ancêtre plus ou moins éloigné. On hérite toujours de quelqu'un. Nous avons déjà fait remarquer que la prétendue loi d'innéité de Lucas n'est qu'une chimère. Et sur le sujet particulier qui nous occupe, Ribot a formulé une affirmation inacceptable lorsqu'il a dit (2) : « En fait, l'enfant hérite de ses deux parents. L'un des deux n'a jamais une action exclusive. L'un des deux a toujours une action prépondérante. Cette prépondérance a lieu de deux manières : d'un sexe au sexe du même nom ; d'un sexe au sexe du nom contraire. Nous avons vu que l'une et l'autre sont fréquentes. » L'observation, plus facile et plus nette chez les animaux que dans les familles humaines, où les générations se succèdent à plus longs intervalles, montre qu'il n'est pas exact, de cette façon

(1) P. Lucas, *Traité philosophique*, etc., t. I, p. 177.
(2) Th. Ribot, *De l'hérédité psychologique*, p. 191.

Digitized by Google

absolue, que le produit hérite de ses deux reproducteurs : l'hérédité est souvent unilatérale; que l'un des deux n'a pas toujours une action prépondérante, quand elle est bilatérale. Elle montre aussi, comme nous l'avons déjà répété plusieurs fois, que ce produit n'hérite parfois ni de l'un ni de l'autre. Quant à la transmission à l'un ou à l'autre sexe, qu'on a si singulièrement appelée hérédité croisée, nous verrons, en nous occupant de l'hérédité du sexe en particulier, que celle-ci n'a rien de commun avec le sujet dont il s'agit ici.

« On sait, dit Dejerine (1), que Michelet, grand partisan de l'hérédité croisée, expliquait ainsi la médiocrité intellectuelle des fils de beaucoup de grands hommes, les fils héritant des qualités intellectuelles de leur mère. Goethe disait tenir ses caractères physiques de son père, et de sa mère, sa verve mordante et caustique, son instinct prodigieux de conservation personnelle, son horreur de toute impression violente. On trouve dans l'histoire de chaque pays des faits très probants en faveur de l'hérédité croisée, Henri VIII et ses filles, Gustave-Adolphe et Christine de Suède, Necker et Mme de Staël. ».

En réalité, de ces exemples on trouverait tout autant dans le sens inverse. Le résultat dépend simplement des puissances héréditaires individuelles en présence. Il n'y en a point qui soit particulière à un sexe plutôt qu'à l'autre. Le produit peut hériter, on ne saurait trop le redire, d'un seul de ses procréateurs ou des deux à la fois. Dans ce dernier cas il héritera du sexe de son père et des qualités intellectuelles de sa mère, ou inversement, sans qu'on puisse savoir, jusqu'à présent, ce qui détermine ces phénomènes. La loi qui les régit n'est pas encore connue. Ce qu'on sait seulement, c'est que les auteurs qui en ont voulu donner la raison se sont égarés, ainsi qu'on vient de le voir.

(1) Loc. cit., p. 18.

Digitized by Google

Mais ce qui importe surtout, c'est de savoir si les facultés intellectuelles, sinon acquises complètement chez un individu, du moins développées par l'exercice ou la gymnastique de leur organe, sont transmissibles à sa descendance. La question peut être résolue par l'observation des animaux. Les faits abondent pour l'éclaircir. Nous signalerons seulement les principaux, qui suffiront à la démonstration.

Pour établir d'abord que l'excitabilité, ou plutôt l'activité fonctionnelle des éléments nerveux quelconques, acquise par l'individu, est transmissible à la descendance, l'exemple de ce qui s'est passé et de ce qui se passe pour les chevaux de course paraîtra sans doute frappant. Chacun de ces chevaux a une histoire parfaitement authentique, et ici il est à peine besoin de dire qu'il n'y a point d'erreur possible, leur généalogie étant parfaitement connue, tandis que dans les familles humaines, si la maternité n'est jamais douteuse, il n'en est nécessairement pas ainsi pour la paternité. On pourrait même dire qu'en aucun cas celle-ci n'offre les garanties scientifiques exigibles, ceci soit dit sans offenser personne.

On sait que les familles actuelles des chevaux anglais de course sont issues d'un petit nombre d'étalons orientaux dont les origines et les noms nous ont été conservés. On sait aussi que leur variété diffère de celle qui lui a donné naissance non seulement par la taille et la conformation corporelle, mais encore par une excitabilité neuro-musculaire qui permet aux sujets de cette variété d'atteindre à la course une vitesse à peu près double de celle dont les ascendants orientaux étaient capables. Chez les chevaux anglais de course, qu'ils soient nés en Angleterre, en France ou ailleurs, les vitesses constatées ne descendent pas au-dessous de 14 mètres. Cela n'est pas uniquement dû à la plus grande longueur de leurs enjambées et au mode particulier de leur galop. Il faut en outre, pour atteindre de telles vitesses, une répétition beaucoup

Digitized by Google

plus fréquente des mouvements des membres dans l'unité de temps. En faisant la théorie physiologique générale de la gymnastique fonctionnelle, nous avons établi qu'en ce cas l'action réflexe a été substituée aux actions conscientes comme dans celui du doigté du pianiste exécutant, à un rythme précipité, des quadruples croches. Or il n'y a point de doute que l'aptitude en question soit due à l'entraînement méthodique auquel les chevaux de course ont été soumis et dont les pratiques se continuent invariablement sur tous. Percivall l'a fait remarquer depuis longtemps et personne ne l'a jamais contesté.

A ces conditions de vitesse, qu'on s'est appliqué à développer de plus en plus, ont été sacrifiées des qualités de l'ordre évidemment intellectuel dont faisaient preuve les chevaux de course du siècle dernier. Au premier rang de ces qualités que les auteurs signalent figurait l'émulation. Youatt raconte (1) qu'un cheval du nom de *Forester*, n'ayant encore jamais été vaincu, se vit un jour, près du poteau d'arrivée, sur le point d'être dépassé par un concurrent nommé *Elephant*. Il prit alors le parti de le mordre à la joue, pour l'empêcher d'avancer. Il est clair que ce cheval courait pour son compte, par amour-propre réel, et non pas seulement excité par l'éperon ou la cravache de son jockey.

Ce que nous avons dit précédemment de la descendance d'*Eclipse* et de *King-Herod*, déjà cités comme preuves de puissance héréditaire individuelle, et ce que nous pourrions dire de beaucoup d'autres dont les cas, pour être moins remarquables, sont tout aussi probants, montre que les propriétés du système nerveux acquises par l'entraînement sont transmissibles avec une grande facilité. Il est évident que cette descendance si nombreuse de vainqueurs sur le turf devait la plus forte part, sinon la totalité, de la supériorité qu'elle a montrée à l'hérédité

(1) William Youatt, *Histoire du cheval anglais*, dans *The Horse*.

Digitized by Google

du système nerveux fortement excitable de ses auteurs. Chez les chevaux de course en général, l'excitabilité va d'ailleurs jusqu'à un tel excès, qu'elle les rend parfois d'un caractère difficile, au point qu'ils en sont intraitables. Du reste l'importance que les éleveurs attachent aux généalogies, dont ils ont pris le soin d'assurer la garantie par l'institution du *Stud-Book*, suffirait toute seule pour prouver qu'aucun d'eux ne doute de la transmissibilité de la principale qualité de leurs chevaux.

D'autres faits plus spécialement relatifs aux facultés intellectuelles sont encore plus topiques. Ceux-ci nous sont fournis par les chiens, que les philosophes spiritualistes, soit dit en passant, auraient bien besoin d'observer de plus près.

Tout le monde connaît ce qu'on appelle, parmi les chiens de chasse, un chien d'arrêt. Les preuves d'intelligence que les chiens de cette sorte donnent, dans l'exercice de leur métier, le moindre chasseur au fusil le sait. Mais ce n'est pas de cela que nous voulons parler. Les psychologues les attribuent délibérément à l'instinct, que d'ordinaire ils ne savent d'ailleurs point distinguer nettement de l'intelligence. Le véritable instinct du chien, à quelque espèce qu'il appartienne, est de chasser pour son propre compte, en sa qualité de carnassier. Quand son flair lui a indiqué la présence d'une proie, il la poursuit pour s'en emparer et la dévorer. Les chiens de meute ont conservé cet instinct intact. Une fois lancés sur la piste de la bête, ils lui donnent la chasse jusqu'à ce qu'elle soit forcée ou acculée, puis ils l'attaquent, et la curée leur donne satisfaction. Dans le cas des chiens d'arrêt, rien de pareil. Ceux-ci ne chassent plus pour leur compte, mais bien pour celui de leur maître, en faisant abnégation de leur instinct. Arrivés en présence du gibier, ils le fascinent du regard pour l'arrêter, en prenant une attitude particulière qu'ils conservent jusqu'à ce que ce gibier ait été tué, ou blessé, ou manqué par le chasseur, en un mot, jusqu'à ce

Digitized by Google

qu'ils aient entendu le coup de fusil. Si le gibier est tué, ils se précipitent dessus, non pas pour le manger, mais pour le rapporter au chasseur. S'il est seulement blessé et s'il court, ils le poursuivent, l'atteignent, le saisissent entre leurs mâchoires et le rapportent de même.

Nul n'oserait prétendre sérieusement que tous ces actes soient accomplis pour obéir à un instinct quelconque. Il est évident, au contraire, que leur mobile est l'opposé de celui qui, chez tout carnassier, détermine la conduite en présence d'un animal herbivore ou granivore. Le chien d'arrêt oublie donc son intérêt, pour ne songer qu'à celui de son maître. Il fait, comme nous l'avons déjà dit, acte d'abnégation véritable. Piétrement, dans un remarquable mémoire (1), nous a fait connaître, d'après des documents certains, le moment où le phénomène s'est accompli et les circonstances de son accomplissement. Nous savons que les chiens d'arrêt ne sont point d'une espèce différente de celle des chiens dits courants ou chiens de meute. Les caractères spécifiques sont les mêmes chez les uns et chez les autres. Il y a seulement des variétés de chiens d'arrêt, comme aussi de chiens courants. Avant le mémoire de Piétrement, connaissant l'identité spécifique, on ne pouvait pas douter que les premières variétés fussent dérivées des dernières, parce que cela était nécessaire. On ne pouvait point admettre, en effet, comme naturelles ou instinctives les aptitudes du chien d'arrêt, témoignant d'un développement intellectuel, et j'oserai dire moral, infiniment supérieur à ce qu'on observe chez le chien courant, surtout chez le chien de meute, qui est proprement une brute. Après ce mémoire, on sait de la façon la plus satisfaisante comment le fait s'est rroduit et comment l'instinct a été vaincu par l'éducation, développant les facultés intellectuelles.

Aujourd'hui, qui oserait nier que l'aptitude des chiens

(1) C.-A. Piétrement, L'origine et l'évolution intellectuelle du chien d'arrêt. *Bullet. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, 1888, p. 320.

Digitized by Google

d'arrêt se transmet par hérédité ? La transmissibilité est tellement notoire, qu'elle est devenue proverbiale. Bon chien, dit-on, chasse de race. Il n'est plus, depuis bien longtemps, besoin de dresser les chiens à l'arrêt du gibier, à moins qu'ils ne soient point d'origine pure. Et encore ici la grande importance que les chasseurs attachent à cette origine est un témoignage non douteux. Tout au plus prend-on la peine d'enseigner aux jeunes la meilleure manière de rapporter ce gibier, et à cet égard quelques leçons suffisent, préparés qu'ils sont par leur héritage à en profiter.

Peu d'exemples pourraient être plus probants en faveur de l'hérédité des aptitudes intellectuelles acquises. Mais celui que nous fournissent les chiens gardiens de troupeaux, encore appelés chiens de berger, l'est au moins autant. Le développement intellectuel, chez ces chiens, n'est pas inférieur à ce qu'il se montre chez les chiens d'arrêt. Pour les avoir beaucoup observés, j'inclinerais même à penser qu'il leur est supérieur. Eux aussi, en se soumettant aux exigences du métier qu'ils font, n'accomplissent rien qui soit dans le sens de leur instinct. Il est vraiment curieux de suivre leurs actes de policiers, auxquels ils se livrent d'ailleurs sans qu'il soit besoin d'aucun commandement. Quand ils sont deux, ce qui est le cas ordinaire pour les troupeaux nombreux, ils se partagent la surveillance, inspectant chacun un des côtés défendus et ramenant dans l'ordre les moutons qui s'en écartent. S'ils sont d'âge différent, c'est le plus ancien qui distribue les rôles. Leur intelligence est vraiment surprenante. J'accompagnais un soir le berger de l'École de Grignon conduisant son troupeau au pâturage. Le plus âgé de ses chiens était sur nos talons, n'ayant rien de mieux à faire pour le moment. Les moutons suivaient en bon ordre le chemin. Tout en causant avec moi qui recueillais des renseignements auprès de lui (les bergers sont en général de bons observateurs), le nôtre s'aperçut

Digitized by Google

qu'il lui manquait deux brebis. Alors, sans se retourner et sur le même ton que celui de notre conversation, il dit simplement à son chien : « Brisack, mon ami, il nous manque deux brebis ; faut aller les chercher à la bergerie. » Brisack ne se le fit pas dire deux fois : il fit demi-tour, partit au galop vers la bergerie et ramena les deux brebis.

Le successeur de ce berger, actuellement à l'École, a deux beaux chiens dont un a le défaut de mordre un peu trop fort les moutons qui s'écartent de la ligne. Pour éviter l'inconvénient qui en résulterait, durant le temps qu'il est dehors avec le troupeau, une petite pièce de bois placée dans sa bouche, à la manière d'un mors de bride, s'oppose à ce qu'il puisse rapprocher ses mâchoires et par conséquent mordre. Dès que le troupeau est rentré, on voit ce chien s'approcher du berger et, par des regards suppliants, solliciter de lui qu'il le débarrasse de son bâillon. Tant que dure son service, il ne fait aucune tentative pour s'en affranchir lui-même. Il se résigne parfaitement à la gêne qu'il ne peut manquer d'en ressentir.

Tout cela montre à quel point les chiens dont nous parlons sont devenus intelligents. A des degrés plus ou moins élevés ils le sont tous, et bien au-dessus de la moyenne des chiens les plus mêlés à la société humaine, en laissant de côté ceux dont la fonction est de combattre, conformément à leur naturel. Mais ce sur quoi l'on doit insister ici, c'est que les chiens de berger, pour remplir la leur, ont nécessairement acquis des habitudes cérébrales tout autres que celles entraînées par l'instinct carnassier. Ces habitudes leur sont venues par l'éducation, comme pour les chiens d'arrêt. En ce qui les concerne, nous ne savons pas au juste à quel moment l'éducation a été commencée. C'est vraisemblablement à une époque bien antérieure, dès que les hommes ont eu des troupeaux. En tout cas il y a belle heure que ses effets sont devenus héréditaires, car dans les variétés nombreuses de chiens

Digitized by Google

de berger, dont celles de la Brie et de la Beauce sont chez nous les plus remarquables, il n'est plus guère besoin de s'en préoccuper. Les vieux instruisent les jeunes, qui naissent avec l'aptitude au métier et se mettent promptement au courant de ses détails. Là, comme parmi nous, il y a des familles supérieures, des familles d'élite, dont la supériorité est maintenue avec soin par une sélection attentive qui, dans les sociétés humaines, cède malheureusement souvent le pas à des considérations d'un autre ordre, ce qui produit les prétendues exceptions à l'hérédité dont il a été parlé. A l'égard des chiens de chasse ou des chiens de berger, comme à l'égard du reste de tous les animaux dont la reproduction est sous notre direction, ces considérations n'interviennent point. Les unions se font exclusivement en vue du but visé. C'est pourquoi les résultats sont plus constants.

La transmission héréditaire des aptitudes intellectuelles acquises peut être considérée comme suffisamment démontrée par les faits que nous venons d'exposer. La zootechnie nous en fournit de non moins démonstratifs au sujet des autres aptitudes fonctionnelles de l'individu. Parlons d'abord de l'aptitude digestive qui, étant la plus généralement exploitée, a dès lors le plus d'intérêt pour le zootechniste. Les animaux comestibles sont pour lui des machines dont la fonction économique est de transformer leurs aliments en produits plus utiles, c'est-à-dire ayant une plus grande valeur commerciale. Plus ils se montrent capables d'opérer la transformation, plus ils sont avantageux à exploiter. La grande capacité digestive convenablement alimentée entraîne l'achèvement hâtif du squelette, l'évolution plus prompte de la dentition permanente, en un mot ce qu'on appelle la précocité ou maturité précoce. Celle-ci a pour conséquence, chez ces animaux, le développement de l'aptitude à la formation de la graisse et à son accumulation dans le tissu conjonctif lâche. En ce sens on les tient pour améliorés.

Digitized by Google

Normalement chaque individu a son coefficient digestif propre. L'expérience montre que ce coefficient peut être accru par la gymnastique fonctionnelle. Celle-ci fait acquérir aux glandes, par l'entraînement de l'habitude, une plus grande activité de fonctionnement. Nous possédons, dans les deux principaux genres d'animaux comestibles, les Bovidés et les Ovidés, des variétés chez lesquelles le coefficient digestif moyen se montre de beaucoup plus élevé que dans les autres des mêmes races. On s'en assure facilement en établissant le bilan de leur digestion, en analysant ce qui est entré et ce qui est sorti. C'est ce que F. Krocker, par exemple, a fait pour les moutons, par les bilans comparatifs des southdowns, des southdown-mérinos et des purs mérinos allemands. C'est ce que nous avons fait nous-même pour le cheval, l'âne et le mulet. Et il est remarquable, précisément à notre point de vue actuel, que dans les deux cas les produits de croisement ont montré des puissances digestives intermédiaires entre celles de leurs producteurs. Le coefficient digestif du southdown est supérieur à celui du mérinos allemand, comme celui de l'âne est supérieur à celui du cheval. Il n'y a donc point de doute que ceux du southdown-mérinos et du mulet soient des héritages.

Mais le coefficient moyen, chez les southdowns dont l'histoire nous est parfaitement connue, coefficient élevé qui se transmet incontestablement par l'hérédité, ne leur est point naturel. Ils l'ont acquis depuis le siècle dernier, comme l'ont acquis de même les leicesters perfectionnés par Bakewel et les courtes-cornes perfectionnés par les frères Colling. On sait qu'avant la venue de Bakewel les moutons du comté de Leicester, ceux des Dunes du Sud, les bœufs du comté de Durham, n'étaient pas plus précoces que ne le sont ceux de l'Allemagne centrale, ceux des Highlands de l'Écosse, dits *black faced*, ceux de la Hollande, appartenant aux mêmes races. Il est donc évident que l'aptitude à la précocité, dépendante d'une plus grande

Digitized by Google

puissance digestive, a été d'abord réalisée sur des individus par l'application des procédés de l'éleveur anglais, et que ces individus l'ont ensuite transmise et propagée par hérédité. Du reste nous en avons chez nous une preuve contemporaine et absolument indéniable. Elle ne serait pas nécessaire pour les éleveurs, parmi lesquels aucun ne doute de l'hérédité des aptitudes en question. Nous avons connu un temps où il a fallu au contraire lutter contre leur opinion unanime, pour les convaincre que la précocité pouvait se réaliser en dehors de l'hérédité. Cette preuve n'est en conséquence donnée ici qu'en vue des lecteurs étrangers aux choses de la zootechnie.

Jusque vers 1860, les moutons mérinos, exploités presque exclusivement en leur qualité de producteurs de belle laine, avaient comme bêtes comestibles une réputation détestable. Il faut dire que cette réputation était méritée, car ils donnaient alors tous une viande de qualité tout à fait inférieure. Nos études spéciales sur le phénomène de la précocité, dont la théorie physiologique a été publiée plus tard (1), après vérification expérimentale, nous conduisirent à reconnaître le fait fondamental, indiqué plus haut, de la dépendance de ce phénomène par rapport à la puissance digestive, dépendante elle-même de la gymnastique alimentaire. Réduit à nos propres ressources, nous n'étions point alors en situation de vérifier nous-même par l'expérimentation cette vue théorique, au sujet de laquelle les mérinos nous paraissaient fournir le meilleur matériel. Il fallut donc se borner à signaler le fait aux éleveurs, en faisant appel à leur concours. Quelques-uns d'entre eux, parmi les plus éclairés et les mieux disposés au progrès, se mirent à l'œuvre en Brie, en Bourgogne et dans le Gâtinais. Quelques années après, on put voir dans les concours régionaux des mérinos précoces qui firent l'étonnement des connaisseurs et dont on ne manqua

(1) A. Sanson, Mémoire sur la théorie du développement précoce des animaux domestiques. *Journ. de l'anat. et de la physiologie*, 1872.

Digitized by Google

point d'attribuer l'origine à des croisements avec les animaux anglais dès longtemps perfectionnés. Chaque année depuis, l'exemple a été suivi par d'autres éleveurs, notamment en Soissonnais, où j'eus à intervenir plus directement, et maintenant personne ne conteste plus l'existence des variétés de mérinos précoces, tellement les faits se sont multipliés. Leur notoriété est établie et leur réputation a franchi les limites de notre pays. Il s'en exporte en Allemagne, en Russie et jusqu'à Buenos-Ayres et à Montevideo.

Ces variétés de mérinos, issues de la race qui, dans son ensemble, était incontestablement l'une des plus tardives de toutes, sont aujourd'hui aussi précoces que les variétés anglaises dont il a été parlé plus haut. Leur coefficient digestif est tout aussi élevé. Il serait impossible de nier qu'elles l'aient acquis à un moment relativement récent et qu'il se transmette à la descendance.

Ce n'est pas seulement la puissance digestive plus grande qui caractérise les animaux précoces. Ils utilisent en outre à un plus haut degré les principes immédiats nutritifs. C'est donc chez eux l'activité nutritive qui est surexcitée et qui se transmet ainsi par hérédité. Il va sans dire qu'elle va s'amoindrissant et qu'elle finit par se perdre, lorsqu'on cesse de lui fournir les éléments de son exercice.

De l'aptitude à la lactation dépassant ce qui est suffisant pour nourrir le jeune, aptitude dont on ne peut pas dire qu'aucune race soit naturellement pourvue, personne, à notre connaissance, ne doute qu'elle soit héréditaire. Les éleveurs sont même convaincus, et avec raison, qu'elle se transmet par le mâle issu d'une mère forte laitière. Le soin qu'on prend de faire sélection des sujets les plus aptes sous ce rapport, pour en faire des reproducteurs, soit chez les Bovidés, soit chez les Ovidés de variétés dites laitières, comme celle du Larzac, par exemple, témoigne de l'opinion commune, qui n'a du reste jamais été con-

Digitized by Google

testée par personne. On vise sans cesse l'agrandissement de l'aptitude, qu'il est d'ailleurs on ne peut plus facile de faire perdre. Il suffit pour cela de faire passer les sujets de l'atmosphère humide dans laquelle ils vivent habituellement, dans une atmosphère chaude et sèche. Peu après leur changement de milieu, ces sujets subissent l'influence en question. On voit leur rendement en lait s'abaisser progressivement avec rapidité. Cela se comprend sans peine pour ce qui les touche en particulier. Mais le fait à noter, c'est que leur descendance immédiate se montre toujours, dès le début, inférieure à ce qu'ils étaient devenus eux-mêmes dans le milieu nouveau. Ce fait a été surtout bien observé pour des vaches de Hollande choisies parmi les plus fortes laitières de leur pays et transportées soit en Italie, soit en Russie aux environs de Moscou et d'Odessa.

On n'en finirait pas s'il fallait relater toutes les observations d'hérédité individuelle que l'on constate même seulement dans ses propres relations, en laissant de côté celles qui ont été rapportées par les auteurs les plus dignes de foi et non sujets à caution comme observateurs. J'ai chaque jour sous les yeux un enfant qui, au physique comme au moral, est la copie textuelle de son père au même âge. Il en a hérité sous tous les rapports. On retrouve chez lui jusqu'aux tics paternels. Et l'on ne peut pas dire qu'en ce qui concerne ces derniers il y a peut-être là un effet d'imitation, car cet enfant n'a guère eu l'occasion de vivre avec son père qu'à de rares intervalles et il a eu le malheur de le perdre étant encore en bas âge.

En somme le mode d'hérédité dont il s'agit est démontré de la façon la plus nette, et il va de soi, d'après la définition même de l'individualité, qu'il porte exclusivement sur des formes ou des qualités acquises. Mais il est démontré aussi que toutes ces formes ou qualités ne sont pas également transmissibles. Il semble qu'elles ne le deviennent qu'à la condition d'intéresser d'une manière durable, ou tout au moins intense, une fonction ou un

Digitized by Google

appareil organique de grande importance. Les modifications subies durant la vie embryonnaire ou fœtale paraissent douées au plus haut degré de la puissance héréditaire. En définitive on voit qu'il n'est guère possible de formuler sur ce sujet une conclusion générale et qu'il y a lieu d'examiner avec soin chaque cas en particulier.

Toutefois la notion de l'hérédité individuelle, niée par Weismann et par quelques autres auteurs, n'en conserve pas moins toute sa valeur. Cette valeur est surtout grande au point de vue pathologique, ainsi que Virchow l'a fait remarquer en combattant de toutes ses forces les idées purement théoriques de son compatriote.

On constate, et ce ne serait pas sans surprise si l'on ne savait avec quelle déplorable facilité les assertions autorisées sont acceptées, que la plupart des auteurs ont admis non seulement cette notion incontestable de l'hérédité individuelle, mais encore celle qui consiste à attribuer à chacun des sexes en particulier une puissance héréditaire spéciale. D'après cette notion, le père transmettrait toujours les formes extérieures, la couleur de la peau et de ses productions pileuses, tandis que de la mère proviendraient exclusivement les viscères, dont dépend le tempérament. Partant de là, sans plus ample informé, un auteur allemand en a conclu naguère, avec toute apparence de raison, que dans la constitution du blastoderme les éléments de l'ectoderme sont fournis par la cellule mâle, ceux du mésoderme et de l'endoderme par la cellule femelle. La théorie de la reproduction ainsi simplifiée n'a guère eu de succès, apparemment, car à ma connaissance aucun auteur ultérieur ne l'a mentionnée, même pour la réfuter.

Il n'en a pas été de même au sujet de la notion brute. Les hippologues anglais surtout ont fait sa fortune, et notamment Stephens qui, par son autorité, l'a imposée aux éleveurs de chevaux. La conduite de ceux-ci, dans la sélection des reproducteurs, s'en ressent de la façon la

Digitized by Google

plus précise. Quand ils indiquent la généalogie d'un cheval ils disent toujours, pour parler leur langage, qu'il est par tel étalon plus ou moins célèbre et par une fille de tel autre, preuve évidente qu'ils ne tiennent aucun compte de l'hérédité maternelle, les formes extérieures et l'excitabilité nerveuse, qu'ils nomment le sang, les intéressant seules. D'après la doctrine cela ne pourrait venir que du père.

De cette doctrine, dont nos hippologues ont fait si légèrement honneur à l'Anglais Stephens, le véritable auteur est Buffon. Elle remonte par conséquent au siècle dernier. Ceux qui n'ont pris connaissance que des œuvres de Darwin se sont empressés, de leur côté, de la lui attribuer. Elle a été exposée par l'illustre naturaliste français (1), bien avant la naissance de l'un comme de l'autre auteur anglais, dans le chapitre qu'il a écrit sur ce qu'il appelait en général des mulets, à propos des produits résultant de l'accouplement de l'âne avec la jument et de celui du cheval avec l'ânesse, qu'il a le premier nommé *bardot*.

D'après des observations qui, de son temps et dans sa condition, n'avaient pu être que rares et superficielles, Buffon conclut que le mulet ressemble plus à son père l'âne qu'à sa mère la jument, et qu'au contraire le bardot ressemble plus au cheval qu'à l'ânesse. Si l'on s'en rapporte en effet à l'impression d'ensemble, cela paraît exact, et l'on est conduit à tenir pour vraie la doctrine que l'auteur en a déduite avec la force de raisonnement qui lui était propre, et qu'il a exposée comme toujours en style magnifique.

Les exigences actuelles de la méthode scientifique ne peuvent être satisfaites par des observations aussi sommaires que celles dont Buffon s'est contenté. Avant d'accepter sa conclusion il faut analyser avec soin les carac-

(1) Buffon, *Histoire naturelle des quadrupèdes. Des mulets.* Édit. de 1775.

Digitized by Google

tères des sujets en question, pour les comparer un à un. Quand on procède de la sorte, l'on arrive aisément à constater qu'elle n'est dans aucune mesure fondée. C'est ce que nous allons montrer.

Commençons par les caractères extérieurs, qui se présentent les premiers à l'observation. Le plus frappant est celui tiré des oreilles, dont la différence est si grande entre les deux espèces accouplées pour produire les deux sortes d'hybrides dont il s'agit. A la simple vue, les oreilles d'âne sont en vérité faciles à distinguer de celles de cheval. Mais il n'en est pas ainsi quand on doit comparer des oreilles de mulet avec celles de bardot. En ce cas les chances d'erreur seraient nombreuses, s'il n'y avait un critérium certain fourni par une commune mesure. Chez aucun cheval nous n'avons vu la longueur des oreilles atteindre la moitié de la longueur totale de la tête, tandis que chez les ânes, la demi-longueur est toujours surpassée. Elle l'est plus ou moins selon l'espèce : l'âne d'Afrique a les oreilles moins longues que celles de l'âne d'Europe qui, chez nous, est exclusivement employé pour la production des mulets. Ceux-ci ont en général les oreilles plus longues que celles de leur mère ; elles mesurent toujours au moins la demi-longueur de leur tête, mais elles n'atteignent que bien rarement, à ma connaissance, la longueur et surtout le volume de celles de leur père. Il est clair, d'après cela, qu'à cet égard l'hérédité est, chez les mulets, bilatérale. Leurs oreilles ne sont nettement ni des oreilles d'âne ni des oreilles de cheval ; elles sont une combinaison des deux, en proportions très variables, comme dans tous les cas analogues.

Chez les bardots, au cas où l'hérédité serait nécessairement unilatérale du côté paternel, les oreilles courtes du cheval seraient frappantes. En 1875, j'ai eu l'occasion d'en observer un âgé de six mois, né dans une commune du département des Deux-Sèvres, et dont le père et la mère m'étaient connus. Il va sans dire que je n'ai pas manqué

Digitized by Google

de l'examiner en détail, en vue précisément de la vérification qui nous occupe. Ses oreilles mesuraient 23 centimètres, et sa tête 41 centimètres. Sur un mulet de même âge, né dans le voisinage, j'ai trouvé 24 centimètres pour les oreilles et 48 centimètres pour la tête. Le bardot avait donc les oreilles proportionnellement plus longues que celles du mulet. Je n'ai pas observé assez de bardots pour me permettre de savoir s'il en est toujours et même généralement ainsi. Le plus probable est du côté de la négative. Mais le fait bien constaté, encore qu'unique, suffit pour infirmer la doctrine, puisqu'il prouve que le sujet n'avait point hérité ses oreilles uniquement du cheval son père.

On sait que les ânes ont la crinière rudimentaire et dressée, tandis que les chevaux l'ont plus ou moins longue et tombante ; que les premiers ont la partie basilaire de la queue dépourvue de crins et couverte seulement de poils ordinaires, tandis que la queue des chevaux, d'ailleurs beaucoup plus touffue, porte des crins dès sa base. Chez eux l'absence des crins est un phénomène pathologique. On dit des sujets qui les ont perdus ainsi, qu'ils ont la queue de rat. Or, les mulets que j'ai eu l'occasion de voir dans le cours de ma carrière se comptent par milliers. Je n'en ai pas encore rencontré un seul qui n'eût la crinière tombante et la queue pourvue de crins dès sa base. Crinière et queue n'y sont que rarement aussi touffues que celles des chevaux ; mais il est impossible de les prendre pour celles de l'âne. Encore sous ce rapport l'hérédité se montre bilatérale.

Un autre caractère de la peau est encore plus décisif, parce qu'il s'agit pour lui d'être ou de n'être point.

Toutes les espèces chevalines, sauf une vraisemblablement, ont une châtaigne à chacun des quatre membres, c'est-à-dire une production cornée qui, aux membres antérieurs, siège vers le tiers supérieur de la face interne de l'avant-bras, et aux postérieurs à la face interne du

Digitized by Google

métatarsien. Toujours est-il que c'est le cas des juments qui, en France, produisent des mulets. Les deux espèces d'ânes connues n'ont que celles des membres antérieurs ; chez elles les postérieurs en sont dépourvus. Il est clair d'après cela que si les mulets et les bardots héritaient invariablement de la peau de leur père, les premiers n'auraient jamais de châtaignes postérieures et les derniers en auraient au contraire toujours. Je ne crois pas avoir, depuis plus de vingt ans, rencontré un seul mulet sans l'examiner à ce point de vue. Il est résulté de mes observations tant de fois réitérées, que la plupart des sujets ont des châtaignes postérieures complètement ou incomplètement développées. La première fois que je me suis posé la question, je suis allé, pour la résoudre, dans une des écuries de l'École militaire, à Paris, où était casernée une compagnie du train des équipages montée en mulets. Sur 21 individus qui peuplaient cette écurie, 13 avaient aux membres postérieurs des châtaignes très apparentes, 4 seulement en étaient dépourvus et les 4 autres en avaient deux peu développées et à peine visibles.

Goubaux, dans une controverse antérieure avec Émile Rousseau, avait soutenu que les mulets ont toujours les châtaignes postérieures, tandis que son adversaire soutenait, de son côté, qu'ils ne les possèdent jamais. L'un et l'autre, apparemment, concluaient d'après des observations insuffisantes. A l'affirmation de Goubaux, Jules Maury (1) opposa l'absence complète des châtaignes postérieures sur neuf mules ou mulets observés par lui à Montpellier, et la présence d'une seule rudimentaire sur deux autres.

Pagenstecher, voyageant en Sicile où les bardots sont nombreux, s'est occupé lui aussi du sujet. Voici ce qu'il a communiqué sur ce sujet à un journal allemand (2) :

(1) J. Maury, Faits nombreux de chevaux et de mulets à deux et trois châtaignes. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1874, p. 150.
(2) *Fühling's landwirthschaftliche Zeitung*, mars 1876.

Digitized by Google

« J'ai porté mon attention sur les châtaignes postérieures. Il en est résulté que les bardots en sont privés, tandis que les mulets ordinaires en ont quatre comme les chevaux. »

Il est clair qu'en cette circonstance l'auteur s'est laissé entraîner, comme Goubaux et Rousseau, à généraliser abusivement les quelques observations particulières qu'il avait pu faire. Les bardots de Sicile ne sont sans doute pas plus uniformément privés de châtaignes postérieures que les mulets de France n'en sont pourvus. Vraisemblablement, dans un cas comme dans l'autre, c'est la variabilité qui se présente. Toutefois, en prenant à la lettre l'appréciation du savant allemand, on n'en aurait pas moins une preuve péremptoire contre la doctrine de Buffon, car celle-ci exigerait que les bardots fussent, comme leur père le cheval, invariablement pourvus des châtaignes postérieures. Il faut ajouter que celui dont il a été question plus haut, observé avec soin par nous en Poitou, les avait toutes les deux bien développées.

Si des caractères superficiels et facilement saisissables par tout le monde, nous passons à ceux fournis par le squelette, qui exigent une analyse anatomique plus minutieuse, nous trouvons des arguments tout aussi démonstratifs. D'abord, pour ce qui concerne le crâne, il est remarquable que l'âne d'Europe, père des mulets poitevins, appartient au type brachycéphale, tandis que les juments poitevines sont dolichocéphales comme toutes celles de la race frisonne dont elles forment une simple variété. Si la doctrine était vraie, tous ces mulets devraient être brachycéphales, ayant hérité du type de leur père. La vérité est que sous ce rapport encore ils nous offrent le spectacle de la variabilité la plus désordonnée. Les uns se montrent nettement brachycéphales, les autres nettement dolichocéphales, et d'autres enfin ont cet indice intermédiaire nommé par Broca mésaticéphale, commun dans les populations humaines, d'origine si mélangée, et qu'il a pris à tort pour un type naturel.

Digitized by Google

Un caractère crâniologique plus spécial n'est pas moins topique. Il y a entre la forme de l'apophyse orbitaire du frontal des ânes et celle du même os chez les chevaux une différence des plus nettes. Chez les premiers cette apophyse, au lieu d'être régulièrement arquée comme chez les seconds, montre vers la moitié de sa longueur un angle à sommet supérieur. En outre, au lieu de se mettre, par son extrémité, en connexion à la fois avec l'apophyse temporale et le jugal, elle ne s'unit qu'avec la première, par l'angle postérieur de cette extrémité. Il en résulte un espace vide angulaire entre elle et le jugal, qui interrompt le contour orbitaire, continu au contraire chez les chevaux. Cela tient à ce que, chez les ânes, l'apophyse se relève vers la direction horizontale, l'angle antérieur de son extrémité s'écartant ainsi du jugal. Nous avons fait remarquer depuis bien longtemps que ce caractère, en raison de sa constance, suffirait à lui seul pour faire distinguer un crâne d'âne d'un crâne de cheval. Sur le vivant il en résulte que l'œil se trouve, chez l'âne, en quelque sorte abrité, ce qui donne à son regard un aspect sombre. Il est dès lors on ne peut plus facile de distinguer, chez un mulet quelconque, même sous la peau, l'apophyse orbitaire d'âne de celle de cheval. Or, en observant un groupe de mulets, on ne manque point de constater que les individus, sous ce rapport encore, ne se ressemblent pas. Les uns ont hérité de leur père, les autres de leur mère.

Il est connu que les Équidés présentent deux types rachidiens, quant au nombre des vertèbres présacrées, les seules qui ne varient point normalement, quoi qu'on en ait dit. L'un de ces types compte trente-une vertèbres, dont sept cervicales, dix-huit dorsales et six lombaires, l'autre n'en compte que trente et c'est la région lombaire qui n'en a que cinq au lieu de six. Au premier appartiennent toutes les espèces d'Équidés caballins, hormis une; au second, toutes les espèces d'Équidés asiniens sans

Digitized by Google

exception. Il y a là encore un moyen bien simple de vérifier la doctrine. On n'a pour cela qu'à rechercher auquel des deux types se rattachent les mulets. Il ne serait même pas nécessaire de se livrer à des études anatomiques personnelles, qui pourraient d'ailleurs présenter des difficultés dans les nombreuses régions où les mulets sont rares. En se bornant à consulter les traités d'anatomie vétérinaire, français ou étrangers, on a la solution cherchée. Les uns attribuent résolument aux mulets six lombaires, les autres ne leur en accordent que cinq, et d'autres enfin disent qu'ils en ont tantôt cinq et tantôt six. On voit sans peine que les attributions fixes proviennent de généralisations abusives et émanent d'auteurs qui n'avaient eu que de rares occasions de disséquer des mulets. Mais le rapprochement suffirait pour montrer, à lui seul, que la vérité est du côté des derniers. Il est incontestable en effet que chez les mulets le nombre des vertèbres lombaires varie de cinq à six et que, par conséquent, les uns héritent à cet égard de leur père et les autres de leur mère. Ni l'un ni l'autre n'a donc, en ce qui les touche, une puissance héréditaire spéciale, pas plus pour le rachis que pour les autres parties de l'organisme passées en revue.

Mais il y a plus. L'hérédité paternelle est variable, comme on vient de le voir. Il n'en est pas ainsi pour la maternelle, qui se manifeste au contraire avec une grande constance en sens inverse de celui qui lui a été attribué. Évidemment la constitution physiologique des mulets se rapproche toujours plus de celle des ânes que de celle des chevaux. Et cela est surtout rendu frappant par leur pathologie. De l'âne ils ont la sobriété, l'endurance, la patience, la fermeté de caractère qu'on appelle entêtement, la longévité. Leurs maladies prennent à peu près toujours la forme suraiguë, et ils ne sont guère malades que pour mourir, absolument comme il en est pour les ânes. On a peine à comprendre comment un homme de

Digitized by Google

la valeur de Buffon a pu se méprendre au point de leur attribuer le tempérament de la jument. Ils ont au premier chef le tempérament asinien, et c'est ce qui, au point de vue pratique, leur donne une si grande valeur comme moteurs animés.

Buffon s'est donc manifestement trompé dans l'appréciation des faits sur lesquels il a établi sa doctrine, et avec lui tous ceux qui ont adopté celle-ci. En fût-il autrement qu'il faudrait encore savoir, avant de généraliser comme on l'a fait, si le cas ne serait point particulier à l'accouplement des Équidés asiniens et caballins entre eux. D'autres cas, peut-être encore plus faciles à analyser, nous permettraient une vérification très nette. Il y a, par exemple, celui des nombreux croisements qui ont été opérés, à la ferme royale de Rosenhain, en Wurtemberg, et dont Weckherlin nous a rendu compte. Ces croisements étaient effectués entre Bovidés zébus et Bovidés taurins, les uns et les autres fournissant alternativement le mâle ou la femelle. Dans l'une comme dans l'autre alternative, les produits ont toujours montré la bosse du zébu plus ou moins accentuée. Ils l'héritaient par conséquent tout aussi bien de leur mère que de leur père.

Les deux espèces du genre *Camelus*, dont l'une a deux bosses dorsales et l'autre (*C. dromadarius*) n'en a qu'une, ont été souvent accouplées. Tantôt le mâle appartenait à la première et tantôt à la seconde, et inversement pour la femelle. Dans l'un comme dans l'autre cas on a vu le produit naître soit avec deux bosses, soit avec une seule. On a vu autant d'exemples de double bosse chez les sujets issus d'un père à bosse unique que chez ceux dont le père (*C. bactrianensis*) en avait deux. Ici comme chez les mulets c'est la variabilité qui se montre.

A Grignon j'ai fait accoupler en 1872 un jeune sanglier d'Algérie avec une truie de même âge appartenant à l'espèce à larges oreilles tombantes que j'ai nommée celtique. Après le temps normal de gestation cette truie

Digitized by Google

fit six petits, dont un mourut peu de jours après sa naissance. Les cinq autres ont vécu jusqu'en 1876. Ils furent tués pour préparer leur squelette et le conserver. Tous sans exception avaient hérité des caractères spécifiques de leur race maternelle. Ils en avaient notamment la brachycéphalie et le profil facial à angle rentrant. Ils en avaient les oreilles. Quant à la couleur de la peau, deux seulement présentaient du pigment en larges taches sur le cou et sur la croupe; les autres en montraient de toutes petites disséminées sur le corps et sur le groin. Les soies étaient uniformément blanches. Aucun par conséquent n'était né avec la livrée du sanglier son père. Du reste, une aquarelle peinte d'après nature par Nicolet en est conservée dans mon laboratoire, comme les squelettes. On y constate facilement, autant sous le rapport des formes que sous celui de la couleur, une contradiction flagrante de la doctrine que nous discutons et qui, d'après les faits dont on vient de lire l'exposé, ne s'appuie sur aucun fondement scientifique.

Deux portées de gorets, actuellement visibles à la même École, sont issues, l'une d'un verrat berkshire à peau entièrement noire et d'une truie craonaise à peau entièrement blanche, l'autre d'un verrat craonais et d'une truie berkshire. Tous les sujets de ces deux portées ont la peau et les soies blanches, sauf quelques-uns marqués de quelques taches noires disséminées. Tous ont en outre les oreilles larges et pendantes du craonais.

A Grignon également on a fait féconder par un bélier de la variété leicester, en 1892, quatre brebis mérinos. Par leurs formes, par les plis de leur peau et par les caractères de leur toison, les quatre produits nés de ces brebis, examinés à l'âge d'un an, et surtout l'un d'entre eux, ressemblent complètement aux mères, différentes de tout point du bélier. L'inverse aurait dû avoir lieu, si la doctrine de Buffon était vraie.

Un autre préjugé, surtout populaire celui-là, fait dire

Digitized by Google

que dans les familles humaines les filles ressemblent ordinairement à leur père et les garçons à leur mère. J'ai souvent cherché à vérifier ce préjugé, et mes nombreuses observations n'ont pu encore m'éclairer sur son origine. En fait les cas m'ont paru se partager à peu près également entre les deux sexes. Au moment où ceci s'écrit, je vois précisément chaque jour les quatre filles d'un personnage connu, dont les traits me sont parfaitement présents ainsi que ceux de leur mère. De ces quatre personnes du sexe féminin, deux reproduisent la ressemblance paternelle et les deux autres la ressemblance maternelle, et l'une et l'autre d'une façon d'autant plus frappante que les types en sont plus différents. Dans une autre famille de ma connaissance intime il y a aussi quatre filles. Une seule, l'aînée, ressemble tout à fait à son père; les trois autres reproduisent les traits de leur mère. Elles ont eu trois frères dont un seul survit. Ces trois garçons ne ressemblaient ni à leur père ni à leur mère, mais bien à leur grand'mère paternelle. J'ai déjà eu précédemment l'occasion de signaler un jeune garçon qui est sous tous les rapports la copie de son père. Il a deux sœurs, dont une ressemble à sa mère et l'autre, encore très petite, se rapproche plus des traits de son grand-père maternel que de ceux de ses parents directs, lesquels étaient d'ailleurs cousins germains. Dans une autre famille qui m'est également bien connue, il n'y a encore que deux garçons. L'aîné est le portrait de son père. L'autre ne ressemble pas du tout à sa mère, qui est très brune, tandis que lui est blond.

On n'en finirait pas s'il fallait relater tous les faits connus qui déposent contre le préjugé en question. L'observation des animaux nous en fournirait de son côté une ample moisson. Dans la portée de produits de croisement du sanglier avec la truie dont il a été parlé plus haut, par exemple, il y avait deux mâles et quatre femelles. Tous, ainsi qu'on l'a vu, ressemblaient trait pour trait à leur

Digitized by Google

mère. Ils n'avaient rien ou presque rien de leur père, seulement quelque peu de son pigment.

Il suit de tout cela l'impossibilité flagrante de reconnaître à tel ou tel sexe une puissance héréditaire spéciale quelconque. Ni à l'égard d'une partie ou d'un groupe de parties déterminées du corps, ni à l'égard d'un sexe sur l'autre, l'hérédité n'a rien de fixe. Elle dépend d'une influence tout autre, qui est la puissance héréditaire individuelle que nous avons eu pour objet d'étudier à fond dans le présent chapitre, en démontrant sa réalité. Cette puissance appartient, en principe, également aux deux sexes, et elle se montre, dans l'un comme dans l'autre, à des degrés très divers. La prédominance, qui paraît bien être la règle, s'accuse tantôt en faveur du sexe mâle, tantôt en faveur du sexe femelle, sans qu'on puisse dire si, dans l'ensemble des êtres vivants, l'un est plus favorisé que l'autre. Sur un point particulier, celui de la transmission même des attributs du sexe, qui, en raison de son importance, mérite d'être examiné à part, nous verrons dans le chapitre suivant, où ce point sera traité, qu'il y a une réserve à faire. Quant au reste, le déterminisme précis des phénomènes nous est inconnu. Les faits seulement ne laissent aucune place au doute. Chaque individu a sa puissance héréditaire, faible ou forte par rapport à celle de son conjoint. Ce qui se montre le moins souvent, d'après tout ce que l'observation de la reproduction des animaux nous a appris, c'est l'égalité entre les deux. Mais il faut répéter toutefois, contrairement à l'affirmation de Ribot, qu'elle se manifeste dans bon nombre de cas, ce qui, joint à l'indifférence de la suprématie à l'égard du sexe, suffit pour ruiner les conceptions que nous venons d'examiner.

Il en reste une dernière, qui se rattache de même au sujet de l'hérédité individuelle, par cela seulement qu'elle en modifierait plus ou moins complètement les effets, si elle correspondait à des réalités. Il serait difficile de

Digitized by Google

remonter à l'origine de cette conception, fortement ancrée dans les esprits populaires, car on la retrouve jusque dans l'antiquité. Elle se conserve encore de nos jours sans le moindre affaiblissement, et on la rencontre même chez des gens d'ailleurs éclairés. Plus d'un romancier de talent l'a reproduite dans ses œuvres, en se montrant convaincu qu'elle était une vérité. Dans le langage populaire on appelle cela des *regards* ou des *envies*. En fait on pense qu'une forte impression reçue par la mère en état de gestation, ou une sensation intense ressentie par elle, comme le vif désir de manger un fruit ou un mets quelconque, si commun chez les femmes enceintes, suffit pour provoquer l'apparition de l'image de l'objet convoité sur le point de la peau de l'enfant correspondant à celui qui aura été touché par la mère sur son propre corps, au moment où le désir se sera produit. On recommande, d'après cela, de satisfaire aussitôt toutes les envies des femmes enceintes, et aussi, pour qu'elles fassent de beaux enfants, de n'exposer à leurs regards que des images de la beauté plastique la plus parfaite. On raconte à ce sujet une plaisante anecdote, dans laquelle la femme d'un bon bourgeois de Paris aurait habilement tiré parti du préjugé en question, car il faut bien dire dès à présent que la croyance dont il s'agit ici, pour si ancienne et si répandue qu'elle soit, n'est pas autre chose qu'un pur préjugé.

L'épouse de notre bourgeois, de race blanche comme son mari, avait, dit-on, mis au monde un enfant mulâtre. Le mari s'en étonna, comme bien on pense, et ne put manquer de concevoir des doutes sur la fidélité de sa femme. Celle-ci se tira d'affaire par l'ingénieuse et hardie explication suivante :

Tous les Parisiens connaissent le magasin d'horlogerie du boulevard Bonne-Nouvelle qui a pour enseigne un superbe nègre, dont le ventre porte une horloge. La nouvelle accouchée raconta que, passant un jour, au temps de sa grossesse, devant ce magasin, elle fut vivement

Digitized by Google

impressionnée par la vue de ce nègre, et que là était sans nul doute le motif du phénomène constaté. Du moins, ajouta-t-elle, sur le ton de parfaite naïveté qui convenait en la circonstance, « je n'y vois point d'autre raison plausible ». Enfin, aurait dit le bon bourgeois convaincu, « heureusement qu'il n'a point de cadran sur le ventre! »

Je ne garantis pas, bien entendu, l'authenticité de l'anecdote, qui peut bien avoir été inventée de toutes pièces. Il n'en est point de même pour un cas dont j'ai reçu en personne la communication. Il y a une quinzaine d'années, après que j'avais entretenu, dans la leçon du jour, mes élèves de Grignon du préjugé dont il s'agit, l'un d'eux, appartenant à une famille titrée du Sud-Est de la France et qui, m'a-t-on dit, est entré depuis en religion, me fit part avec la plus profonde conviction d'un fait qui se serait passé dans son pays. Une pieuse dame, très assidue aux offices, se plaisait, durant une grossesse, à contempler les traits de son évêque, un fort bel homme, paraît-il, toutes les fois qu'il était à l'autel. Cette dame accoucha d'un enfant dont la ressemblance avec l'évêque fut frappante.

En présence de la naïve objection du jeune homme, je ne me crus même pas permis de lui insinuer qu'il y avait peut-être pour ce fait une autre interprétation moins difficilement admissible que celle à laquelle il persistait à se ranger.

On connaît le cas raconté dans la Genèse (ch. xxx, v. 37-39), au sujet de Jacob et de son beau-père Laban. Celui-ci faisait garder ses troupeaux par son gendre, sans lui donner aucun salaire. Las d'un tel régime, Jacob fit adopter par Laban une convention d'après laquelle tous les agneaux qui, dans les troupeaux, naîtraient noirs ou tachetés seraient son salaire et deviendraient sa propriété. Bientôt, dit la Bible, Jacob fut propriétaire de la totalité de ces troupeaux ; et voici comment la chose arriva : Pendant que les brebis étaient en gestation, le rusé Juif

Digitized by Google

plaçait au fond des auges où elles venaient s'abreuver des baguettes de bois vert dépourvues de leur écorce et ayant acquis ainsi une coloration brune. La vue de ces baguettes les impressionnait et elles ne firent plus que des agneaux noirs ou tachetés.

Il n'y a pas à mettre en doute la réalité de la ruse de Jacob. En tout cas le récit de la Genèse montre que la croyance à l'influence des regards était déjà répandue au temps des Patriarches. Du fait en lui-même, Piétrement a donné une interprétation intéressante (1), tirée de nos connaissances zootechniques. Il a établi que, selon toutes les probabilités, Jacob avait appris en Égypte le moyen d'obtenir ainsi à volonté des agneaux noirs ou tachetés, rien qu'en faisant fonctionner les lois de l'hérédité. Toujours est-il que Varron, Columelle, Pline, Virgile et les autres auteurs latins savaient déjà, ce qui n'est ignoré d'aucun de nos éleveurs, qu'il suffit à un bélier d'avoir la langue ou le palais pigmenté pour procréer de tels agneaux.

Ce qu'on nomme des envies se traduit ordinairement par la présence sur la peau de taches ou de tumeurs de nature érectile, pourvues ou non de poils, et plus ou moins étendues, ayant une analogie plus ou moins éloignée avec des objets connus. Il y en a une fort commune, qu'on rapproche volontiers du grain de café torréfié, et qu'on appelle mouche quand son étendue est plus restreinte et son siège au visage. Les médecins appellent ces particularités de la peau, en général, des *nævi materni*. Il n'est pas habituellement facile d'en déterminer les motifs d'apparition. Quand on a dit que ce sont des accidents trophiques se produisant durant la vie fœtale, on n'a pas beaucoup avancé la question. On s'est borné à constater le fait anatomique. Mais je puis ajouter, pour en avoir recueilli plusieurs observations et en particulier une sur

(1) C.-A. Piétrement, Sur un signe du bœuf Apis. *Revue de linguistique*, n° de juillet 1878.

Digitized by Google

moi-même, que quelques-uns de ces accidents, une fois produits, se montrent héréditaires. J'ai sur la peau du dos un de ces prétendus grains de café, exactement à la même place où il en existait de même un sur la peau de mon père.

Quant à l'interprétation populaire, il n'y a plus à la réfuter après ce que, dès le siècle dernier, Buffon en a dit dans les termes suivants (1) :

« Quoique le fœtus ne tienne pas immédiatement à la matrice, qu'il n'y soit attaché que par de petits mamelons extérieurs à ses enveloppes; qu'il n'y ait aucune communication du sang de la mère avec le sien ; qu'en un mot il soit à plusieurs égards aussi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'est de la poule qui le couve, on a prétendu que tout ce qui affectait la mère affectait aussi le fœtus; que les impressions de l'un agissaient sur le cerveau de l'autre, et on a attribué à cette influence imaginaire les ressemblances, les monstruosités, et surtout les taches qu'on voit sur la peau. J'ai examiné plusieurs de ces marques, et je n'ai jamais aperçu que des taches qui m'ont paru causées par un dérangement dans le tissu de la peau. Toute tache doit nécessairement avoir une figure qui ressemblera, si on veut, à quelque chose; mais je crois que la ressemblance que l'on trouve dans celles-ci dépend plutôt de l'imagination de ceux qui les voient, que de celle de la mère. On a poussé sur ce sujet le merveilleux aussi loin qu'il pouvait aller; non seulement on a voulu que le fœtus portât les représentations réelles des appétits de la mère, mais on a encore prétendu que par une sympathie singulière les taches qui représentaient des fruits, par exemple, des fraises, des cerises, des mûres, que la mère avait désiré de manger, changeaient de couleur ; que leur couleur devenait plus foncée dans la saison où ces fruits étaient en maturité. Avec un peu d'attention

(1) Buffon, *Hist. natur. des animaux*, ch. IX.

Digitized by Google

et moins de prévention, on pourrait voir cette couleur des taches de la peau changer bien plus souvent; ces changements doivent arriver toutes les fois que le mouvement du sang est accéléré, et cet effet est tout ordinaire dans le temps où la chaleur de l'été fait mûrir les fruits. Ces taches sont toujours ou jaunes, ou rouges, ou noires, parce que le sang donne ces teintes de couleur à la peau lorsqu'il entre en trop grande quantité dans les vaisseaux dont elle est parsemée; si ces taches ont pour cause l'appétit de la mère, pourquoi n'ont-elles pas des formes et des couleurs aussi variées que les objets de ces appétits? Que de figures singulières on verrait si les vains désirs de la mère étaient écrits sur la peau de l'enfant!

« Comme nos sensations ne ressemblent point aux objets qui les causent, il est impossible que le désir, la frayeur, l'horreur, qu'aucune passion, en un mot, aucune émotion intérieure, puissent produire des représentations réelles de ces mêmes objets; et l'enfant étant à cet égard aussi indépendant de la mère qui le porte, que l'œuf l'est de la poule qui le couve, je croirai tout aussi volontiers, ou tout aussi peu, que l'imagination d'une poule qui voit tordre le cou à un coq, produira dans les œufs qu'elle n'a fait qu'échauffer, des poulets qui auront le cou tordu, que je croirais l'histoire de la force d'imagination de cette femme qui, ayant vu rompre les membres à un criminel, mit au monde un enfant dont les membres étaient rompus. »

Digitized by Google

CHAPITRE IV

HÉRÉDITÉ DU SEXE.

Le déterminisme sexuel a fait l'objet de bien des recherches, sans parler de celles qui n'avaient pas un caractère sérieux. Le problème est, paraît-il, passionnant. En zootechnie sa solution a une importance pratique considérable, sur laquelle nous ne voulons pas insister ici. Notre visée doit être seulement d'envisager cette solution au point de vue des lumières qu'elle peut fournir au sujet de l'hérédité individuelle. La transmission du sexe ne peut en effet ressortir qu'à celle-ci; et de plus, en cela l'hérédité ne peut être qu'unilatérale, du moins normalement.

Mais d'abord il faut savoir si en fait la sexualité est dépendante de l'hérédité. On l'a contesté. Il convient d'examiner avant tout la valeur des contestations, en les soumettant au contrôle des faits. On en compte seulement de deux sortes pouvant être prises en considération. La première fait dépendre le sexe du moment où se produit la fécondation; la seconde l'attribue à l'influence de la nutrition embryonnaire, par conséquent à des conditions extrinsèques.

C'est Thury, de Genève, qui, en 1860, s'appuyant sur des considérations d'ordre très général inutiles à exposer en détail, a formulé, en opposition avec les idées reçues alors, une théorie de la sexualité attribuant celle-ci à

Digitized by Google

l'état de maturité de l'ovule. D'après lui, tout ovule fécondé avant d'avoir atteint sa maturité complète devait donner naissance à une femelle; il aurait au contraire, une fois mûr, produit un mâle. Dès lors il eût été facile d'obtenir à volonté l'un ou l'autre sexe, rien qu'en faisant opérer la fécondation soit au début, soit à la fin du rut; car l'auteur supposait que la maturité de l'ovule s'achevait durant la période du rut. Pour preuve de l'exactitude de sa théorie, il assurait que dans une ferme du canton de Genève, exploitée par M. Cornaz, elle avait été vérifiée par l'expérience sur des bêtes bovines.

Cette théorie fit quelque bruit au moment de sa publication. Je crois avoir été le premier à faire remarquer qu'elle ne pouvait point être fondée, non pas en invoquant des considérations purement physiologiques, qui d'ailleurs auraient suffi, car il serait bien difficile d'admettre qu'un ovule pût être fécondé avant son complet développement ou sa maturité, mais seulement en exposant les faits connus.

Il est de pratique courante, dans les pays de production chevaline, que les juments soient invariablement conduites à l'étalon avant qu'aucun signe de rut se soit manifesté chez elles. Cela se voit surtout pour celles qui doivent être livrées au baudet, en vue d'obtenir des mulets, à cause de l'intérêt qu'ont les éleveurs à ce que les produits naissent le plus tôt possible au commencement de l'année. De la sorte ils sont plus développés en automne, au moment de la vente, et ils atteignent ainsi un plus fort prix. Les provocations de l'étalon d'essai finissent par exciter le sens génésique de ces juments, et dès qu'elles ne résistent pas trop elles sont saillies. Il est vrai que ces accouplements hâtifs ne sont point fécondants et que les signes du rut ne s'en accentuent pas moins, ce qui nécessite le renouvellement de la saillie; mais il est clair que dans de telles conditions la fécondation a toujours lieu dès qu'elle est devenue physiologiquement possible.

Digitized by Google

Toutes les femelles sont ainsi saillies au début du rut, puisqu'elles le sont même auparavant qu'il se soit manifesté d'une façon nette. Elles ne devraient donc, si la théorie de Thury était fondée, engendrer que des sujets de leur sexe. Or on sait bien que ce n'est point là ce qui arrive. Les unes font des mâles, les autres des femelles, sans doute pour des raisons d'un autre ordre, que nous essaierons plus loin de déterminer.

Mais en outre, de nombreuses vérifications expérimentales, entreprises de propos délibéré, sont venues en démontrer le peu de fondement. Coste d'abord, au Collège de France (1), a mis sous les yeux de l'Académie des sciences des portées de lapine encore contenues dans l'utérus, où l'on voyait les fœtus mâles et les fœtus femelles alterner, encore bien que la mère eût été fécondée aussi près que possible du début de son rut. Du reste, ne sait-on pas que chez les lapins comme chez les cobayes, et sans doute chez tous les rongeurs, l'accouplement s'effectue naturellement le jour même où la femelle a fait ses petits? A peine délivrée, cette femelle est fécondée de nouveau. On ne peut pas se rapprocher davantage des conditions indiquées par Thury. Pourtant il n'appert point que les espèces de rongeurs aient disparu faute de mâles.

Dans les fermes impériales d'alors, en vue du même contrôle, on s'est appliqué durant plusieurs années à suivre scrupuleusement les prescriptions de l'auteur genevois pour la fécondation des vaches. On n'y a vu, durant ce temps, naître ni plus ni moins de femelles ou de mâles qu'auparavant.

En vérité ces vérifications voulues n'étaient point nécessaires. L'expérience de tous les jours, pour quiconque est au courant de ce qui se passe chez les animaux vivant en troupeau, aussi bien dans les conditions naturelles que dans l'état domestique, les rendait superflues. Dans les

(1) Coste, Production des sexes. *Comptes rendus*, t. LX, p. 741, 1865.

Digitized by Google

bergeries, par exemple, le bélier vivant librement avec les brebis les lutte dès qu'elles consentent à le recevoir, conséquemment le plus souvent au moins dès le début de leurs chaleurs. Nous verrons plus loin qu'il ne naît pas pour cela plus d'agnelles que d'agneaux.

En présence de ces faits si constants et si universels, on est vraiment surpris qu'une conception telle que celle de Thury ait pu se produire. Elle ne peut être due, évidemment, qu'à la malheureuse méthode des idées générales conçues *a priori*, qui a encombré la science de tant d'erreurs dont il faut ensuite la débarrasser, en y consacrant un temps qui pourrait être plus utilement employé.

En 1867, Landois entreprit de démontrer (1) que le sexe n'est point préformé dans l'œuf et qu'il est déterminé par les conditions extrinsèques agissant sur le développement de l'embryon. Il choisit, pour effectuer sa démonstration, les phases de l'évolution des œufs d'abeille, qui en effet s'y prêtaient merveilleusement.

On sait que la mère abeille pond ses œufs dans deux sortes d'alvéoles de forme égale, mais de dimensions différentes. Ceux qui doivent donner naissance à des ouvrières, qui ne sont que des femelles dont les organes sexuels restent à l'état rudimentaire, occupent les petites; ceux qui deviennent des mâles ou faux bourdons se déposent au fond des grandes. Ces derniers œufs ont ceci de remarquable qu'ils n'ont pas été imprégnés par l'élément mâle. Autrement dit, ils ne sont pas fécondés. C'est le phénomène de la parthénogenèse, si commun chez les insectes et qui, si je ne me trompe, a été découvert par Dzierzon et vérifié par von Siebold. Les deux sortes d'alvéoles sont construites par les ouvrières de la ruche, soit dans le même rayon, les petites placées en haut et les grandes en bas, soit dans des rayons distincts. Quand il y a lieu de faire développer une mère, c'est-à-dire une femelle complète,

(1) H. Landois, Note sur la loi du développement sexuel des Insectes. *Comptes rendus*, t. LXIV (1867), p. 222.

Digitized by Google

elles en construisent, parmi celles d'ouvrière, de plus grandes et de forme tout à fait différente, que les anciens apiculteurs appelaient cellules royales et qu'on nomme maintenant plus exactement cellules maternelles.

Ces cellules maternelles sont abondamment pourvues, dès que la larve y est éclose, de miel déjà en partie digéré par les ouvrières, tandis que celles de mâle reçoivent du miel brut et celles d'ouvrière un mélange de miel et de pollen, parfois du pollen seulement. Cela dépend de l'abondance des provisions. La prévoyance de ces petites bêtes, dont les mœurs sont si curieuses à étudier, est vraiment admirable.

Les faits que nous venons d'énoncer avaient induit Landois à penser que l'orientation sexuelle devait être due à ces conditions différentes d'habitation et d'alimentation des larves, conséquemment à la nutrition embryonnaire. Il n'est pas douteux que celle-ci influe sur le développement des organes sexuels de la femelle. Ce qui se passe comparativement dans les cellules maternelles et dans les cellules d'ouvrière le prouve surabondamment. En serait-il de même pour les cellules de mâle? L'expérience seule pouvait en décider. Landois entreprit de l'instituer, et après l'avoir effectuée il annonça qu'ayant transféré dans des cellules d'ouvrière des œufs pondus par la mère dans des cellules de mâle, et réciproquement, il avait vu des ouvrières se développer dans les premières et des faux bourdons dans les secondes.

Cette expérience, si elle eût été exempte de causes d'erreur, aurait tranché la question du déterminisme sexuel dans le sens indiqué. Il eût été évident que dans l'œuf l'orientation ou la différenciation n'est pas encore décidée. Ce serait plus tard que, chez l'embryon, elle se déterminerait sous l'influence des conditions extrinsèques de son développement.

Mais on n'ignore point que c'est une règle invariable de la méthode expérimentale de n'accepter les résultats

Digitized by Google

d'une expérience qu'autant qu'elle a été contrôlée. La réserve ici était encore plus commandée peut-être, en raison de l'importance de la conclusion, tirée surtout de sa portée générale. Il n'y aurait eu en effet aucune objection à ce que la signification du résultat fût étendue des abeilles aux mammifères. Et c'est du reste ce qui avait été déjà fait, aussitôt après la publication du travail de Landois.

Me trouvant alors en mission à Wissembourg, où j'avais eu la bonne fortune de faire la connaissance d'un très habile apiculteur, le pasteur Bastian, auteur d'un ouvrage estimé sur l'apiculture, je lui proposai de répéter ensemble l'expérience de Landois. Il la connaissait déjà, et je dois dire qu'avec la plupart des apiculteurs allemands, pour ne pas dire tous, il ne l'avait point prise au sérieux. Il voulut bien toutefois céder à mes instances, et à mon retour à Paris, en août 1868, je pus présenter à l'Académie des sciences les résultats auxquels nous avions été conduits, qui furent jugés très intéressants. La preuve en est que dans les *Comptes rendus* la place accordée à la note où je les ai exposés dépasse la limite réglementaire (1).

Landois n'avait point fait connaître le procédé suivi par lui pour opérer la transposition des œufs. Mon collaborateur imagina d'enlever le fond de la cellule auquel ils adhèrent par une de leurs extrémités, de pratiquer une ouverture suffisante au fond de celle qui devait recevoir l'œuf transposé, d'y faire passer celui-ci, puis de souder derrière ce fond, à l'aide d'une aiguille chauffée, la lamelle de cire qui le portait. L'opération, exécutée avec les plus grands soins, après avoir, bien entendu, abattu les cellules du côté correspondant du rayon, laissait voir au fond des alvéoles les œufs dans leur situation normale. Nous opérions, cela va de soi, sur une ruche à rayons mobiles. En

(1) A. Sanson et F. Bastian, Expériences sur la transposition des œufs d'abeille, au point de vue des conditions déterminantes du sexe. *Comptes rendus*, t. LXVII, p. 51, 1868.

Digitized by Google

l'ouvrant le lendemain, nous constatâmes que tous les œufs transposés avaient disparu. Les rangées de cellules où nous les avions placés, marquées par des points de repère placés sur le cadre, étaient vides. Les ouvrières apparemment les avaient reconnues et s'étaient empressées d'en extraire les intrus. Répété plusieurs fois, en redoublant sans cesse de précautions, l'essai eut toujours le même résultat. Nous ne pûmes jamais parvenir à tromper les ouvrières de la ruche. Ce résultat n'aurait pu manquer de nous induire à concevoir de forts doutes sur la probité scientifique de l'auteur allemand, si une circonstance fortuite n'était venue nous fournir l'explication au moins très probable, sinon certaine, d'une méprise de sa part, mettant sa bonne foi hors de cause.

En effet, dans un cas, après avoir constaté comme de coutume la disparition des œufs transposés, le lendemain du jour de l'opération, nous eûmes l'idée d'extraire de nouveau le cadre le jour suivant. Cette fois, les cellules vides la veille se montrèrent pourvues. Il était clair que la mère abeille y avait pondu et que, conformément aux lois naturelles, elle avait déposé des œufs femelles dans les petites et des œufs mâles dans les grandes. Les faits avancés par Landois pouvaient donc être réels. On se rendait compte ainsi de l'erreur d'interprétation à laquelle il avait été conduit.

Il aurait été permis, à la rigueur, de prétendre que dans l'exécution de l'expérience l'expérimentateur allemand avait déployé plus d'habileté que nous, et que pour ce motif il avait réussi là où nous avions échoué. En tout cas, la cause d'erreur qui vient d'être mise en évidence montre que pour rendre cette expérience irréprochable il aurait fallu prendre au préalable la précaution de priver la ruche de sa mère, afin que de nouveaux œufs ne pussent pas être pondus dans les alvéoles vidées par les ouvrières diligentes.

Mais je n'étais point, pour ma part, homme à me con-

Digitized by Google

tenter de résultats négatifs, en une matière de cette importance pour la physiologie générale. Ces résultats sont toujours sujets à revision, et dès lors ils ne résolvent définitivement aucune question. Les connaissances en apiculture pouvaient nous fournir les moyens d'en obtenir de positifs, et la grande habileté pratique de mon collaborateur rendait facile de les employer. Nous résolûmes donc d'y avoir recours et ils nous conduisirent à un succès complet.

On choisit, dans le rucher du pasteur, deux ruches pour l'expérimentation. Dans l'une, pourvue d'une mère jeune et très féconde, on enleva tous les cadres contenant des cellules d'ouvrière et on les remplaça par d'autres pourvus seulement de grandes cellules, de façon que la mère n'eût à sa disposition que des cellules de mâle. Dans l'autre on fit l'inverse et de plus on enleva la mère, après s'être toutefois assuré que la ruche contenait des œufs fraîchement pondus dans des cellules d'ouvrière. Comme d'usage, les ouvrières de cette ruche, privées de leur mère, se mirent aussitôt en devoir d'en faire naître une nouvelle. On sait sans doute comment elles procèdent pour cela. La ruche fut observée avec soin, et au moment voulu on fit le nécessaire pour que la jeune mère ne pût pas aller se faire féconder, en la retenant prisonnière. La mère abeille ne sort qu'une fois de la ruche peu de jours après sa dernière métamorphose, et c'est au vol qu'elle s'accouple avec le mâle. Celle-ci, n'ayant pas été fécondée, n'était donc apte qu'à la reproduction parthénogénésique et ne ouvait pondre que des œufs mâles.

Après l'écoulement du temps suffisant, que l'observation du développement des abeilles a fait connaître, les deux ruches d'expérience furent ouvertes. On trouva dans l'une et dans l'autre les cellules des rayons à couvain operculées. Les opercules des cellules de mâle sont en dôme ; ceux des cellules d'ouvrière sont en voûte fortement surbaissée. Dans la première, un grand nombre des cellules de mâle avaient des opercules en voûte sur-

Digitized by Google

baissée, et en effet elles contenaient des ouvrières; dans la seconde, toutes les cellules d'ouvrière operculées l'étaient en dôme et elles contenaient des mâles. La mère fécondée n'avait pu se dispenser de pondre des œufs femelles dans des alvéoles de mâle, puisqu'elle n'en avait point d'autres à sa disposition; la mère non fécondée n'avait pu de même éviter de déposer ses œufs, nécessairement mâles, dans les alvéoles d'ouvrière, seules présentes dans sa ruche. Les pièces où ces faits étaient en évidence ont été, comme je l'ai déjà dit, présentées à l'Académie des sciences, et je les possède encore conservées par l'alcool et à peine altérées, après vingt-cinq ans. On y constate toujours aisément les faits énoncés.

Nul doute, d'après cela, que le sexe ne soit déjà déterminé dans l'œuf même et qu'aucune circonstance de la vie de l'embryon n'y puisse rien changer. Ni les dimensions de la cellule dans laquelle la larve d'abeille se développe, ni la qualité de la nourriture qu'elle y reçoit, n'empêchent l'œuf fécondé de donner naissance à une ouvrière et l'œuf non fécondé de donner naissance à un faux bourdon. Il est donc bien démontré par nos expériences que Landois avait été tout au moins dupe d'une illusion.

Mais tant est grande la puissance de l'idéalisme sur certains esprits, leurs résultats pourtant si nets et si positifs n'ont cependant pas suffi, apparemment, pour clore le débat sur le sujet en question. Considérant que durant les premiers temps de la vie embryonnaire des mammifères le corps qui, plus tard, sera le point de départ de l'appareil sexuel, est le même pour les deux sexes; que l'orientation dans le sens mâle ou dans le sens femelle, par le développement des testicules ou par celui des ovaires, ne se produit qu'à un certain moment, Wilckens, entre autres, n'en a pas moins soutenu depuis (1) que

(1) M. Wilckens, Untersuchung über das Geschlechtsverhaltniss und die Ursachen der Geschlechtsbildung bei Hausthieren. *Landwirthschaftliche Jahrbücher*, 1886.

Digitized by Google

cette orientation ne pouvait être due qu'à une condition indépendante de l'œuf, ou pour mieux dire des noyaux fusionnés ayant produit le blastoderme, et qu'il fallait nécessairement l'attribuer à un phénomène de nutrition embryonnaire qu'il a cherché à déterminer par le pur raisonnement.

Il serait évidemment superflu d'entreprendre de discuter une conviction établie sur des considérations de cet ordre. Pour quiconque aura l'esprit libre de toute idée préconçue, son absence de fondement ne pourra faire doute, en regard des résultats de nos expériences sur les larves d'abeille. Pour ceux qui se sont habitués à mettre les idées pures au-dessus des faits, tout ce que nous pourrions dire ne changerait rien à leur manière de voir. Mieux vaut donc ne pas insister. On ne saurait parvenir à les convaincre de leur erreur. Ils ont foi dans une méthode de recherche qui, à nous autres expérimentateurs, n'inspire absolument aucune confiance.

Donc le déterminisme sexuel n'est ni sous la dépendance de l'état de maturité plus ou moins avancée de l'ovule au moment de sa fécondation, ni sous celle d'une circonstance extrinsèque quelconque agissant sur l'embryon. Les faits vont nous montrer qu'il ressortit exclusivement à l'hérédité. L'un des reproducteurs transmet son sexe au produit, comme il lui transmet toute autre partie de sa caractéristique.

On observe, dans les sociétés humaines, des familles où il n'y a que des filles, d'autres où il n'y a que des garçons, d'autres enfin où les garçons et les filles se partagent en proportions égales ou inégales. Toutefois les statistiques établissent que dans l'ensemble les naissances masculines et les féminines s'équilibrent à peu près, avec une faible prédominance des premières. Chez les nations où règne la monogamie, il ne serait guère facile de faire sortir, de ce phénomène constant, une conclusion précise relativement à notre sujet. Il n'en est pas de même

Digitized by Google

à l'égard de la reproduction des animaux, où nous voyons ordinairement un mâle féconder des nombres plus ou moins grands de femelles diverses. Les recherches y sont en outre facilitées par l'existence des livres généalogiques, et les résultats constatés acquièrent, par l'authenticité des faits, l'accouplement ayant toujours lieu en présence de témoins, une certitude complète.

J'ai relevé par exemple, il y a déjà longtemps, dans le *Stud Book* des chevaux de course français, les naissances de l'année 1871 qui furent pour cette année-là, dans l'ensemble de la population de cette variété, au nombre total de 55. Sur ce nombre de poulains procréés, il y avait 28 mâles et 27 femelles. 8 étalons avaient été employés à la monte des 55 mères. On sait que chacun, sur le registre, est désigné par un nom propre, et que lors de l'inscription des jeunes, les noms de leurs père et mère sont indiqués, comme sur les registres de l'état civil. De la sorte le sexe des produits de chaque père est aisément connu. C'est ainsi que j'ai pu constater que les étalons *Wild Oats* et *Marignan* avaient procréé chacun 4 poulains et 4 pouliches, soit en tout 16, dont 8 mâles et 8 femelles; que *Monitor* avait eu 5 fils et 4 filles; *Le Sarrazin*, 6 fils et 2 filles; *Montagnard*, 3 fils et 1 fille; *Ruy Blas*, 4 fils et 2 filles; *Vertugadin*, 2 fils et 9 filles; enfin *Florentin*, 1 fille seulement.

On voit que parmi ces étalons les uns ont procréé beaucoup plus de mâles que de femelles, les autres plus de femelles que de mâles, d'autres enfin des nombres égaux ou sensiblement égaux de mâles et de femelles. A quoi l'attribuer, sinon à des puissances héréditaires individuelles différentes? Dans le premier cas la puissance du père a primé le plus souvent sur celle des mères; dans le second, c'est le contraire; dans le troisième, il y a eu égalité ou à peu près. Même pour ce nombre relativement faible de naissances, les trois combinaisons possibles des phénomènes héréditaires se présentent, et finale-

Digitized by Google

ment le fait général d'équilibre entre les sexes procréés se trouve réalisé. Il serait bien difficile de n'en pas conclure que le déterminisme sexuel se décide au moment de la fusion des noyaux des éléments mâle et femelle, qu'il dépend du phénomène de la fécondation de l'ovule et par conséquent de l'hérédité.

Sur le troupeau de l'École de Grignon nous avons pu faire dans le même sens de nombreuses observations qui ont été déjà publiées, comme les précédentes. Dans ce troupeau, la lutte des brebis s'opère d'une façon qui ne peut laisser de doute sur l'identité du père. A mesure que chaque brebis devient en rut, elle est conduite isolément dans la case du bélier qui doit s'accoupler avec elle, et le berger prend note de son numéro ainsi que de celui du bélier. On sait donc exactement quelles sont les brebis qui ont été fécondées par chacun des béliers. Or, nous avons constaté que tel bélier southdown, par exemple, ayant fécondé 50 brebis, celles-ci firent 71 agneaux, dont 42 mâles et 29 femelles; que tel autre, n'en ayant fécondé que 38, fut père de 79 agneaux, dont 33 mâles et 46 femelles: qu'un bélier shropshiredown, avec 25 brebis seulement, a fait 47 agneaux, dont 31 mâles et 16 femelles, soit presque le double de mâles que de femelles. Sur 392 naissances relevées pour trois années, dans l'ensemble du troupeau, il y en a eu 209 de mâles et 183 de femelles.

Lorsque des variations semblables se passent en monogamie, les reproducteurs restant les mêmes, on peut être quelque peu embarrassé dans la recherche de leur raison déterminante. Ici, il est clair qu'elle dépend seulement du mâle et qu'elle est exclusivement du ressort de l'hérédité, puisque celui-ci n'intervient que pour féconder l'ovule, qui évolue ensuite, sous le rapport sexuel, dans le sens qui lui a été ou non imprimé par sa fécondation. En l'absence de celle-ci, on a vu que chez les abeilles il évolue toujours dans le sens mâle, et toujours au contraire dans le sens femelle lorsqu'il a été imprégné. Chez

Digitized by Google

les vertébrés, où l'intervention de la cellule spermatique a toujours lieu, il semble certain que le résultat dépend des parts respectives revenant à chacun des deux éléments primitifs dans la constitution de l'embryon. Ce qui va suivre viendra, pensons-nous, fortifier encore la conclusion tirée des faits précédents.

En prenant principalement pour base les observations qu'il avait faites durant longtemps dans son propre troupeau d'Ovidés, Girou de Buzareingues a formulé sur ce sujet, dans un ouvrage spécial (1), une proposition qui attira vivement l'attention. D'après lui, celui des deux reproducteurs accouplés qui, au moment de l'accouplement, est par son âge relatif ou par tout autre motif dans l'état constitutionnel le meilleur ou le plus vigoureux, transmet son sexe au produit. L'auteur, comme on voit, ne doutait point que le phénomène fût dépendant de l'hérédité. Il est permis d'ajouter que tous ceux qui ont soumis sa proposition à une vérification rigoureuse l'ont confirmée par des faits à l'abri de toute contestation. Pour ma part, je n'ai pas cessé, depuis une quarantaine d'années, de la contrôler par des observations recueillies soit dans les familles humaines, soit chez les animaux domestiques.

A l'égard des familles humaines, on n'arrive qu'à de fortes probabilités. Les appréciations y sont entourées de difficultés qu'on ne peut pas toujours surmonter. Pour un même couple, les états respectifs changent du reste avec le temps. Mais cependant il y a des faits très frappants dont j'ai pu recueillir un grand nombre d'exemples. Il est rare que le premier-né d'une toute jeune femme dont le mari, jouissant d'une bonne constitution, est dans la force de l'âge, ne soit pas un garçon. Si elle a ensuite d'autres enfants à de courts intervalles, on observe une série de garçons, suivie ou non d'une série de filles. J'ai

(1) Girou de Buzareingues, *De la génération*, vol. in-8°, Paris, 1828, p. 133 et suiv.

Digitized by Google

toujours constaté que le premier-né d'une jeune femme chlorotique était de même, quel que fût son mari, un garçon. Si le mariage l'a guérie, comme cela arrive souvent, son deuxième enfant est pour l'ordinaire une fille. Dans le cas contraire, c'est encore un garçon. Je pourrais, à l'appui de mes affirmations, citer des noms dont quelques-uns sont connus. Il y a tel ménage que je vois très souvent et où l'on en est au quatrième garçon. Le mari est un grand gaillard physiquement très solide; la femme, une petite personne délicate et fréquemment souffreteuse. Dans d'autres, avec lesquels je suis en relations continuelles, il n'y a que des filles. Les âges des conjoints y sont peu différents, et les maris, adonnés aux occupations bureaucratiques, sont de constitution manifestement faible.

Mais c'est, en ces sortes de choses, aux animaux domestiques qu'il faut s'adresser de préférence pour avoir des solutions nettes. Toutefois encore quelques faits significatifs, empruntés à deux familles alliées qui me sont bien connues, et que je choisis entre beaucoup d'autres semblables également observés en différentes régions dans le cours de ma carrière. Dans l'une de ces familles il y avait seulement deux enfants, un garçon et une fille. Ils perdirent leurs parents étant encore en bas âge. Le garçon, marié le premier (il était l'aîné), eut de son mariage deux filles. L'aînée de ces filles, mariée à son tour, eut également deux filles. Sa sœur, mariée elle aussi, eut deux garçons. Dans l'autre famille, où il y avait eu deux garçons et trois filles, les deux garçons survécurent seulement jusqu'à l'âge du mariage. L'aîné eut du sien deux garçons, dont un seul jusqu'à présent s'est marié. Celui-ci a eu quatre enfants dont les sexes ont alterné régulièrement, en commençant par un garçon. L'autre, mort peu de temps après son mariage, a eu successivement deux filles, dont l'aînée a épousé son cousin germain, dont il vient d'être question. La plus jeune a eu de ses deux premières

Digitized by Google

couches d'abord un garçon, puis une fille, puis d'une troisième un garçon. Elle est morte ensuite de tuberculose pulmonaire. Chez elle les sexes alternaient comme chez sa sœur. Finalement, dans les deux familles, malgré l'intervention des circonstances qui dans les cas particuliers influent sur le sexe procréé, les nombres de garçons et de filles se sont trouvés à peu près égaux. Il semble bien qu'entre ces circonstances il y ait compensation. Et c'est ainsi qu'on s'explique les faits constatés par la statistique des naissances chez toutes les nations européennes, d'où il ressort seulement une faible prédominance des naissances masculines sur les féminines, bientôt compensée par une plus forte mortalité des enfants mâles.

Arrivons maintenant à ce que nous apprend sur ce sujet l'observation des animaux. Martegoute est le premier qui, à notre connaissance, après Girou de Buzareingues, ait publié (1) des faits circonstanciés. Il les a divisés en deux catégories. Dans la première il a noté les nombres exacts de mâles et de femelles produits par chacune des trois périodes de l'agnelage dans un troupeau dont toutes les brebis mères avaient été fécondées par le même bélier, les luttant en liberté. Le nombre des brebis, pour chaque période, donne la mesure de celles qui, étant entrées simultanément en rut, furent durant ce temps luttées par le bélier. Il donne aussi la mesure de la fatigue et conséquemment de l'épuisement qu'il en a dû subir. Chaque brebis n'y allant que pour son propre compte, tandis que le bélier devait suffire à toutes, il est clair que l'état relatif des reproducteurs est en ce cas assez exactement indiqué par le nombre de brebis fécondées dans chacune des trois périodes et surtout par l'ordre de leur succession. Plus ce nombre aura été grand, plus se sera accentuée la dépression du bélier.

Or voici ce qui a été constaté :

(1) Martegoute, *Journal d'agriculture pratique et d'économie rurale pour le midi de la France*, Toulouse, 1858.

Digitized by Google

Dans la première période de l'agnelage, la proportion des agneaux mâles fut de 13 contre 4 femelles.

Dans la deuxième période, qui suivit de près, il n'y eut que 3 mâles contre 15 femelles. La proportion était renversée.

Dans la troisième et dernière, comprenant les brebis retardataires, entrées en rut moins simultanément et luttées dès lors en plus de temps, on a compté 9 naissances mâles contre 4 femelles.

Si nous récapitulons nous trouvons en somme, pour les trois périodes, $13 + 3 + 9 = 25$ mâles, contre $4 + 15 + 4 = 23$ femelles, c'est-à-dire comme tantôt une compensation finale avec faible prédominance du sexe mâle.

La seconde catégorie des faits constatés par notre auteur est encore plus significative, en ce sens qu'elle porte sur des états rigoureusement établis par l'examen direct des sujets. Un bélier très vigoureux, dans la force de l'âge et fortement nourri, fit en 1853 la lutte de 34 jeunes brebis antenaises. On appelle ainsi celles qui ne sont pas encore adultes ou complètement développées et qui sont luttées pour la première fois. Ces 34 brebis eurent un nombre égal d'agneaux, dont 25 étaient mâles et 9 femelles. On voit qu'en ce cas la proportion des mâles procréés fut presque le triple de celle des femelles. Le même bélier féconda en outre, la même année, des brebis adultes, mais fort épuisées par l'allaitement. Elles firent 8 agneaux mâles contre 4 femelles. En 1854, dans les mêmes conditions d'épuisement des brebis plus nombreuses et luttées aussi au moment où elles finissaient de nourrir leurs agneaux, on observa 27 naissances de mâles contre 9 de femelles : encore une proportion triple, comme plus haut, mais cette fois exactement.

Ici, dans l'ensemble des naissances, on trouve $25 + 8 + 27 = 60$ mâles, contre $9 + 4 + 9 = 22$ femelles. Il n'y a donc plus compension, et cela se comprend sans peine, par l'alternance dans les conditions respectives des repro-

Digitized by Google

ducteurs. L'état du bélier est resté constant. Les variations ne pouvaient être déterminées que par la constitution propre de quelques jeunes brebis, plus vigoureuses que les autres, et par la résistance de certaines vieilles à l'épuisement que cause la lactation. La signification générale des faits n'en est pas pour cela moins accusée.

J'ai, de mon côté, aussitôt que ma situation me l'a permis, soumis ces faits à une vérification attentive dans le troupeau de l'École de Grignon. Ce troupeau, lorsque j'ai pu commencer à l'observer, était pour la plus grande partie composé des restes de celui qui avait été établi à l'ancienne ferme impériale de la Faisanderie, située près de Joinville-le-Pont et aujourd'hui annexée à l'Institut national agronomique. Formé au début par des sujets southdowns pris en Angleterre chez Jonas Webb, il avait fortement périclité dans son milieu nouveau, peu propre à l'entretien d'animaux si perfectionnés. Au moment de la guerre de 1870-71, pour le soustraire à l'ennemi, on l'avait envoyé à l'ancienne vacherie nationale de Corbon, dans le Calvados, où il n'y avait guère de quoi le nourrir. A la paix il fut définitivement affecté, en piteux état, à l'École de Grignon, dont le nouveau directeur, M. Dutertre, jusqu'alors à la tête d'une de nos bergeries nationales, avait une réputation justement acquise d'habile éleveur de moutons. Les brebis mères étaient presque toutes de vieilles bêtes qui furent, par un bon régime alimentaire, remises en état satisfaisant d'embonpoint.

A la fin de 1873 elles furent luttées par deux béliers, un vieux et un jeune. Le premier, encore très vigoureux malgré son âge, en féconda 50 qui firent en tout 71 agneaux, en raison des parturitions doubles, fréquentes chez les southdowns. Sur ces 71 agneaux il y en eut 42 de mâles et 29 de femelles. L'autre bélier, encore très jeune (il était âgé de moins de deux ans), n'en féconda que 20. Celles-ci firent 31 agneaux, dont 16 mâles et 15 femelles. On voit qu'en ce cas l'épuisement des vieilles brebis avait été

Digitized by Google

compensé par l'extrême jeunesse du bélier. Le résultat rentre en effet dans la loi naturelle des grands nombres indiquée plus haut, tandis que dans l'autre on avait observé presque le double de naissances mâles, à cause de la vigueur évidente du père.

Cette même année, un petit groupe de shropshiredowns, tous jeunes encore, avaient été importés d'Angleterre. Ce groupe comprenait deux béliers. Leur âge et leur état apparent ne différant point de ceux des brebis, les résultats des premières fécondations ne peuvent conduire à aucune conclusion bien solide. Cependant il faut dire que l'un de ces béliers a procréé des nombres à peu près égaux d'agneaux et d'agnelles, tandis que l'autre a fait 13 femelles contre seulement 5 mâles, montrant ainsi une faible puissance héréditaire individuelle.

A la fin de 1874 la plupart des vieilles brebis southdowns avaient été réformées après avoir nourri leurs agneaux, et remplacées par des jeunes. Ces dernières et le restant des vieilles, choisies, bien entendu, parmi les moins fatiguées, furent toutes luttées par un seul et même bélier, jeune lui aussi et non encore en pleine force. Le nombre total des naissances, dans l'agnelage de 1875, atteignit 79. On y compta 46 mâles contre 33 femelles, par conséquent une assez forte prédominance des premiers sur les secondes, exactement près d'un tiers en sus, correspondant à la proportion des vieilles brebis conservées.

Alors les deux béliers shropshiredowns, devenus trop lourds, avaient dû, eux aussi, être réformés. Deux nouveaux, jeunes et vigoureux, importés d'Angleterre, les remplacèrent. Avec les mêmes brebis de leur variété, l'un procréa 5 mâles contre 2 femelles, l'autre 15 mâles contre 8 femelles. Il est superflu de faire remarquer que pour lutter un si petit nombre de brebis, ni l'un ni l'autre n'avaient pu se fatiguer.

Il est clair que dans tous ces cas et dans beaucoup d'autres semblables observés depuis dans le même trou-

Digitized by Google

peau, et que l'on peut contrôler aisément en consultant le registre où sont inscrits chaque année tous les faits qui le concernent, se trouve confirmée la proposition de Girou de Buzareingues, comme dans ceux recueillis par Martegoute. On y voit généralement le reproducteur qui est dans le meilleur état physiologique transmettre son sexe au produit, celui qui, pour un motif non toujours facile à apprécier, est doué, sous ce rapport du moins, de la plus grande puissance héréditaire individuelle. Mais un fait particulier, observé par moi depuis bien longtemps, puisqu'il remonte aux années de 1849 à 1854, met cela encore plus nettement en évidence. Ce fait, chaque fois que je l'ai reproduit, a toujours paru très frappant dans le sens indiqué. Il l'est en effet au plus haut degré. Je ne crois pas qu'on en puisse citer de plus démonstratif.

Dans une localité du département de la Charente-Inférieure, que j'habitais alors, sur les confins de l'ancienne province de Poitou, il y avait un de ces établissements, si communs dans cette province, où sont entretenus des baudets étalons pour la production des mulets qui en font la fortune. C'est ce qu'on nomme dans le pays un *atelier*. L'un des baudets de cet atelier était devenu tout à fait infirme, par suite de l'affection des tissus sous-ongulés des pieds antérieurs qu'on appelle fourbure. Il en était résulté une telle rétraction des tendons des fléchisseurs des phalanges, et conséquemment une telle disposition des articulations phalangiennes, qu'il ne pouvait se tenir debout qu'à la condition de s'arc-bouter sur ses membres antérieurs en plaçant ceux-ci dans l'extension extrême, ce qui lui rendait la station très difficile et très pénible, et la marche encore davantage. Aussi se tenait-il ordinairement couché, ne se levant que pour aller tout près saillir les juments placées au voisinage immédiat de sa loge. Un tel régime l'avait mis dans un état misérable qu'on n'aura point de peine à comprendre, ne laissant guère apercevoir

Digitized by Google

les beautés spéciales de conformation dont il était doué, paraît-il, avant son accident.

Cependant les saillies de ce baudet si chétif étaient fort recherchées par la clientèle de l'atelier. Les propriétaires de juments composant cette clientèle se hâtaient à qui arriverait le premier pour prendre son rang dès avant le jour. Ils faisaient la queue comme au théâtre ou chez le barbier, afin de pouvoir le choisir, le nombre de ses saillies journalières étant nécessairement limité. Ce fait, en apparence bien singulier, ne pouvait manquer de m'intriguer beaucoup, surtout au début de ma carrière d'observateur. J'interrogeai les propriétaires de juments et j'appris que toutes celles qui étaient fécondées par le baudet en question faisaient invariablement des mules, ce qu'il me fut ensuite facile de vérifier en suivant de plus près les opérations de l'atelier et leurs résultats dans les campagnes environnantes. Il n'y avait donc point de doute sur la valeur des réponses qui m'avaient été faites.

Pour comprendre l'intérêt attaché à ces résultats et par conséquent saisir le motif de la préférence dont le baudet en question était l'objet, il suffit de savoir qu'en Poitou la valeur commerciale des jeunes mules est de beaucoup supérieure à celle des jeunes mulets. Les frais de production sont les mêmes pour les deux sortes de sujets. Il n'est donc pas indifférent de voir naître l'un ou l'autre. C'est pourquoi les paysans poitevins sont fort attentifs à ce qui concerne les suites des baudets étalons mis à leur disposition. Aussi la réputation de celui dont nous parlons, comme faiseur de mules, n'avait-elle point tardé à s'établir. Sans se laisser aucunement influencer par l'aspect pitoyable que lui donnait son infirmité, et ayant d'ailleurs constaté que celle-ci n'était point transmise aux produits, ils recherchaient pour leurs juments ses saillies, dans le seul espoir fondé d'obtenir des mules plutôt que des mulets et par là une plus-value de leur marchandise.

Digitized by Google

Quel que fût, en effet, l'état physiologique de ces juments, il n'y avait guère de chances pour qu'il se trouvât, au moment de l'accouplement, inférieur à celui du baudet. Le régime du décubitus presque permanent auquel il était condamné n'est pour aucun animal une condition de constitution vigoureuse, à plus forte raison pour un Équidé, même asinien, plus résistant que les autres. Un caballin y succomberait bientôt. Si faible qu'elle pût être, une jument normale l'était donc nécessairement moins que notre baudet. Et ainsi s'explique, d'après la loi que nous essayons de mettre en évidence, la transmission à peu près infaillible de son sexe au produit.

En compulsant, il y a quelques années, le *Herd-Book* français de la variété des courtes-cornes de Durham, nous avons constaté un fait de signification analogue. Cette variété bovine a été, comme on le sait sans doute, perfectionnée dans le sens de l'aptitude à l'engraissement, et sous ce rapport comme sous celui de la correction des formes, elle est des plus remarquables. Elle se distingue aussi par le maximum de précocité. Par le livre généalogique, où sont inscrites toutes les naissances, on voit que pour une longue série d'années la proportion des femelles est beaucoup plus forte que celle des mâles, contrairement à ce qui se produit dans les autres variétés de la même race et dans les autres races où, ainsi que nous l'avons vu, l'équilibre est la règle. D'où vient cette prédominance des naissances femelles dans les familles de courtes-cornes améliorés inscrits au *Herd-Book?* On n'en trouve le motif que dans ce fait incontestable que les taureaux, par suite des soins particuliers dont ils sont l'objet, en vue de les affiner sans cesse davantage en accroissant leur précocité et leur aptitude à l'engraissement, pour les propager par l'hérédité, ont le tempérament plus amolli que celui des vaches. Lorsqu'elles sont devenues mères une première fois, ce à quoi une forte proportion des génisses se montrent impropres, ces vaches acquièrent ensuite

Digitized by Google

plus de vigueur, étant soumises à un régime qui favorise leur fonction de reproduction, et autant que possible celle de nourrice. Elles sont ainsi mises dans la meilleure condition pour transmettre leur sexe, en présence de mâles comme ceux qui les fécondent.

Un de mes élèves les plus distingués, aujourd'hui directeur de l'École pratique d'agriculture du Neubourg (Eure), a constaté que le taureau courtes-cornes *Beaumanoir II*, durant tout le temps qu'il a fait la monte à la ferme-école des Hubaudières (Indre-et-Loire), n'a procréé que des femelles. Ce taureau avait sailli non seulement les vaches de la ferme, mais encore beaucoup de celles des environs. Arrivé à la fin de sa carrière de reproducteur, qui se termine ordinairement, pour ces sortes de sujets, quand ils ont atteint l'âge adulte, il fut engraissé, et l'on put lui faire gagner par jour plus de 2 kilogrammes en moyenne (1). Un tel résultat indique à n'en pas douter une aptitude à l'engraissement tout à fait extraordinaire, signe certain d'une mollesse de tempérament peu commune. Le cas est tout à fait analogue à celui de notre baudet de tantôt. Comme celui-ci, le taureau n'avait point de chances de rencontrer, parmi les vaches avec lesquelles il s'accouplait, des sujets de constitution plus faible que la sienne. Du reste, étant donné le motif de sa propre faiblesse, il est au moins probable que dans le même cas les femelles eussent été stériles, comme il s'en trouve si fréquemment au nombre des génisses courtes-cornes de la variété perfectionnée, à la suite des préparations auxquelles elles sont soumises pour les faire figurer à leur avantage dans les concours.

De nombreux faits semblables pourraient être ajoutés à ceux que nous venons d'exposer, soit tirés de nos propres observations, soit empruntés à d'autres auteurs zootechnistes, qui ont comme nous confirmé la conclusion

(1) Pargon, *Journal de l'agriculture*, t. II de 1875, p. 501.

Digitized by Google

de Girou de Buzareingues. Cette conclusion nous paraît assez solidement établie maintenant pour qu'il ne soit point nécessaire de l'appuyer davantage. Après avoir pris connaissance de ces faits observés chez divers genres d'animaux, ainsi que dans les familles humaines, et déposant tous dans le même sens, on sera, je crois, convaincu que le déterminisme de la sexualité ressortit exclusivement à l'hérédité individuelle, et que, par conséquent, il ne dépend pas du tout de la nutrition embryonnaire à laquelle certains auteurs persistent à l'attribuer; que ce déterminisme, dès lors, est commandé par les puissances héréditaires en présence, lesquelles sont elles-mêmes sous la dépendance des états respectifs des reproducteurs au moment de leur accouplement. La prédominance de l'un sur l'autre, ainsi que leur égalité, beaucoup moins fréquente toutefois, sont des faits que nous avons établis antérieurement et qui sont du reste admis par tout le monde, du moins le premier.

Cette égalité de puissance héréditaire ne doit cependant pas s'entendre de telle sorte qu'elle s'applique à chacune des parties de l'organisme en particulier. On n'observe point d'individu qui soit, dans tous ses traits, une fusion en proportions égales de ses deux procréateurs. Cela signifie que les caractères hérités du père sont en nombre et en importance sensiblement égaux à ceux hérités de la mère. J'ai signalé dans le temps, au dépôt de la Roche-sur-Yon, un étalon anglo-normand nommé *Gouverneur*, ayant hérité l'un de ses frontaux de sa race paternelle, et l'autre de sa race maternelle, ce qui rendait sa face fortement asymétrique. L'asymétrie avait bien été remarquée auparavant, mais on ne s'était point rendu compte du motif déterminant. Dans une des fermes de la famille de Gontaut-Biron, aux environs de Châteaudun, j'ai pu signaler de même, sur une pouliche anglo-percheronne, d'un côté de la face le lacrymal paternel et de l'autre le maternel, faciles à distinguer en ce que la por-

Digitized by Google

tion faciale du premier est fortement déprimée, tandis que celle du second est bombée. De son côté Tampelini a constaté (1) le même phénomène sur deux chevaux métis de la Clinique de l'École vétérinaire de Modène. L'un de ces chevaux avait un de ses fronteaux et un de ses os du nez de type africain et les autres de type asiatique. Chez l'autre c'était, pour les mêmes os, l'association du germanique avec l'asiatique.

Ces conflits d'hérédité sont communs entre Équidés dont le type rachidien diffère par le nombre des vertèbres lombaires, par exemple entre asiniens et caballins en général, et chez les caballins en particulier entre l'espèce africaine, qui n'a que cinq lombaires, et toutes les autres qui en ont six. Il est fréquent de rencontrer, chez les sujets résultant du croisement des deux types, mulets ou chevaux, soit la dernière vertèbre de la série participant à la fois des caractères de la lombaire et de ceux d'une première sacrée, n'étant ainsi nettement ni l'une ni l'autre, soit la première de la région lombaire montrant d'un côté son apophyse transverse normale et de l'autre cette apophyse arrondie et contournée en forme de côte, méritant bien, en ce cas, son nom d'apophyse costale.

Vraisemblablement, c'est à un semblable conflit que peuvent être attribués les cas d'hermaphrodisme vrai, si tant est qu'il en existe, et surtout ceux de pseudo-hermaphrodisme, moins douteux. On a expliqué, sans trop de peine, par l'embryologie, le mode de production de ces derniers, en laissant de côté toutefois la raison déterminante de la malformation. Peut-être n'est-il pas trop hardi de l'attribuer à une puissance héréditaire égale des organes sexuels des reproducteurs.

La puissance héréditaire individuelle, si intense qu'elle puisse paraître dans son ensemble, ainsi que nous en avons donné des exemples pour la mettre en évidence, n'est en

(1) G. Tampelini, *I tipi zoologici in zootecnia*, Modène, 1891.

Digitized by Google

effet point totale. L'expérience montre qu'elle touche chaque partie du corps en particulier, et en vérité les hypothèses explicatives de Buffon et de Darwin expriment des faits incontestables. Elles ne sont inadmissibles que pour cause de gratuité complète des suppositions sur lesquelles les auteurs les ont appuyées. Nous constatons que les choses se passent ainsi. On ignore encore absolument comment il se fait qu'elles se passent de la sorte. Toujours est-il qu'on voit un nombre plus ou moins grand de caractères semblables à ceux du père ou de la mère, tandis que les autres sont semblables à ceux de son conjoint. Le sexe seul peut donc avoir été transmis par l'un des parents et tout le reste par l'autre, la puissance héréditaire de celui-là n'ayant prédominé que pour ce qui touche les organes sexuels. La condition de prédominance développée dans le présent chapitre ne semble pas pouvoir être mise en doute, d'après les faits observés.

Ce n'est pas à dire que nous soyons en mesure d'en déduire la base certaine d'un art de produire les sexes à volonté. L'appréciation exacte des états respectifs des reproducteurs laisse pour cela, dans la majorité des cas, trop de place aux causes d'erreur. Nous ne pouvons bien saisir que les écarts extrêmes. Pour les faibles différences, la commune mesure nous fait défaut. Des recherches dans cette direction, au sujet desquelles j'ai été consulté, se poursuivent. A ma connaissance elles n'ont pas encore abouti. Si elles conduisaient au succès, la zootechnie en tirerait un profit certain. Quoi qu'il en advienne, au point de vue général, l'important est d'avoir démontré que le déterminisme dépend de l'hérédité individuelle et seulement de cette hérédité.

Digitized by Google

CHAPITRE V

HÉRÉDITÉ DE FAMILLE OU CONSANGUINITÉ.

L'état de proche parenté des conjoints est appelé consanguinité. On a quelquefois parlé de la consanguinité de race, en la distinguant de la consanguinité de famille, mais la distinction n'a jamais été admise par ceux qui se sont occupés spécialement du sujet. En réalité ne sont considérés comme mariages entre consanguins ou individus de même sang, que les unions de parents à un degré peu éloigné, c'est-à-dire appartenant notoirement à la même famille. Cela ne dépasse guère les cousins germains. L'Église catholique prohibe les mariages jusqu'au quatrième degré inclusivement, mais on sait qu'elle accorde facilement des dispenses. A notre point de vue purement physiologique, et quand on envisage d'une manière générale la reproduction de l'espèce dans la classe des mammifères, l'état de consanguinité ne comprend que les unions entre père et fille, grand-père et petite-fille ou arrière-petite-fille, entre fils et mère, petit-fils et grand'-mère, frère et sœur, cousin et cousine, oncle et nièce ou neveu et tante.

Dans nos sociétés humaines, les mœurs et les lois prohibent les premières, qui sont dites incestueuses. On n'admet que les mariages entre collatéraux. Il est facile de comprendre comment il n'en est pas ainsi à l'égard des animaux domestiques, et c'est pourquoi ceux-ci, pour la

Digitized by Google

solution du problème que nous abordons, nous fournissent des faits en abondance.

Cet état de consanguinité ou de proche parenté a été durant longtemps unanimement considéré comme constituant par lui-même et indépendamment de toute autre considération une cause de reproduction viciée. Toutes les graves altérations de l'organisme qui affligent l'humanité lui ont été attribuées. On l'accusait de produire la scrofulose, le rachitisme, l'albinisme, le crétinisme, l'imbécillité et toutes les formes de la folie, la surdi-mutité, le sexdigitisme, la stérilité, l'impuissance et encore beaucoup d'autres états qualifiés de dégénérescences. Bon nombre d'éleveurs insuffisamment éclairés, au sentiment de qui Darwin s'en est rapporté, même parmi ceux qui passent pour être des meilleurs, se montrent encore convaincus qu'elle n'a que des inconvénients, et ils se préoccupent, dans ce qu'ils appellent leur élevage, de rafraîchir, comme ils le disent, le sang; ce qui veut dire emprunter à des familles étrangères leurs reproducteurs mâles. Il ne manque pas non plus de médecins pour partager le même préjugé. Fréquemment on voit, dans leurs écrits, la consanguinité invoquée comme cause des maladies qu'ils décrivent. Ils l'indiquent en qualité de pure affirmation, comme si son influence nuisible était de notoriété publique et ne fût l'objet d'aucune contestation.

Parmi les partisans systématiques de la nocuité absolue des unions entre consanguins, deux ont surtout marqué dans ces derniers temps : F. Devay, de Lyon, et Boudin. Le premier a écrit sur le sujet un livre (1) où il a accumulé le plus qu'il a pu d'observations particulières, mais en tirant au fond son principal argument des prohibitions de l'Église. En admettant que cet argument puisse avoir une valeur scientifique, avant de s'en servir il aurait fallu au préalable établir qu'en interdisant les mariages entre

(1) Francis Devay, *Du danger des mariages consanguins sous le rapport sanitaire*, 2e édit. Paris, 1862.

Digitized by Google

parents jusqu'au quatrième degré, l'Église a été inspirée par des considérations d'ordre hygiénique, comme le fut Moïse lorsqu'il interdit aux Juifs l'usage de la viande de porc. A quelles idées elle a obéi, on ne le sait pas au juste. Il est en tout cas bien plus probable qu'elle a visé plutôt les mœurs que la santé. Étant donné l'état de la société au moment où la décision a été prise, on n'a pas de peine à le comprendre. Mais ce qui le fait surtout penser, c'est la facilité avec laquelle elle s'est départie de sa rigueur à mesure que ces mœurs se sont améliorées. Aujourd'hui, on le sait, les parents au degré prohibé qui désirent s'unir en mariage, et dont les croyances religieuses s'opposent à ce qu'ils se passent de son sacrement, obtiennent d'elle sans difficulté les dispenses nécessaires, à la seule condition de payer une somme destinée à des bonnes œuvres. Il n'est pas admissible qu'à ce prix l'Église catholique consentit à propager sûrement les épouvantables maux supposés, si elle pensait que tel dût être le résultat infaillible de la consanguinité. Évidemment ce serait la calomnier de l'en croire capable, et c'est à quoi notre auteur n'a point songé, pas plus que ceux qui partagent encore sa manière de voir sur le sujet. L'Église se réserve d'examiner les cas particuliers, en se plaçant uniquement au point de vue des inconvénients que les mariages peuvent avoir pour la conservation des mœurs sociales, et elle ne prohibe, comme celles-ci, que ceux qui sont réputés incestueux.

Il faut donc écarter du débat l'argument en question, comme n'ayant aucune valeur physiologique. Quant à ceux tirés par Devay de ses observations particulières, sans contester le moins du monde l'exactitude de celles-ci, nous verrons qu'ils ne sont pas davantage valables. Ces observations, ainsi que toutes celles du même genre, se prêtent à deux interprétations. Il s'agit de savoir quelle est la bonne, celle de l'auteur ou l'autre.

Boudin, de son côté, a appuyé son ardente conviction

Digitized by Google

exclusivement sur des statistiques, qu'il s'est efforcé de rendre aussi nombreuses que possible, en les accompagnant de longs commentaires. Elles ont eu surtout pour objet les enfants des institutions de sourds-muets (1). Parmi ces enfants, il n'a en vérité pas eu de peine à en trouver un grand nombre qui étaient issus de mariages entre consanguins. Mais Boudin appartenait à cette espèce de statisticiens qui ont si puissamment contribué à déconsidérer la statistique, espèce malheureusement trop nombreuse, qui fait le désespoir des savants sérieux adonnés à sa culture. Il appartenait à la catégorie de ceux qui cherchent pour prouver et non pas seulement pour trouver. Aussi a-t-il négligé, dans ses statistiques, de faire état des sourds-muets issus de parents non consanguins ; en sorte qu'on ne peut point savoir au juste si la proportion des premiers était plus forte, ou égale, ou inférieure. Eût-elle été considérablement plus forte que celle des seconds, et même la totalité des sourds-muets entretenus dans les établissements en question fût-elle issue de consanguins, cela ne suffirait point pour que leur surdi-mutité pût être sûrement attribuée à la seule influence de la consanguinité. On serait tout au plus autorisé à en conclure qu'elle favorise sa production ; non pas du tout qu'elle la détermine. Dans le cas les statistiques de Boudin ont simplement établi qu'un certain nombre de sourds-muets proviennent de mariages entre proches parents. Il est notoire que beaucoup d'autres ne sont point dans les mêmes conditions, ce qui, avant tout autre examen, suffirait pour faire douter de la validité du procédé de raisonnement. Il est clair, en effet, que des père et mère sans aucun degré de parenté entre eux pouvant néanmoins engendrer des enfants sourds-muets, la con-

(1) Boudin, Dangers des unions consanguines et nécessité des croisements dans l'espèce humaine et parmi les animaux. *Ann. d'hygiène publique et de médec. légale*, 2e série, t. XVIII, 1862. — Du croisement des familles, des races et des espèces. *Mém. de la Soc. d'anthropologie de Paris*, t. 1er, p. 505, 1863.

Digitized by Google

sanguinité des conjoints n'est pas la condition nécessaire et suffisante de la surdi-mutité.

Elle ne l'est à coup sûr pas davantage pour les autres infirmités auxquelles le même procédé de recherche et de raisonnement a été appliqué, notamment pour les diverses variétés de l'aliénation mentale. Il y aurait en vérité lieu de s'étonner qu'il ait pu être utile de combattre les conclusions de Boudin, si l'on ne connaissait la puissance des préjugés. L'objection à opposer à ses statistiques défectueuses, encore plus qu'aux observations de Devay et des autres partisans de leurs idées, était si évidente, elle devait si bien s'imposer aux esprits, qu'on aurait bien pu laisser sa conclusion tomber d'elle-même. Cependant le préjugé était tellement enraciné, que pour essayer de le détruire, ne fût-ce que dans l'opinion des physiologistes impressionnés par la persistance qu'on mettait à l'affirmer, il fallut faire connaître les faits si nombreux et si précis, empruntés aux connaissances zootechniques, qui démontrent la parfaite innocuité propre de la consanguinité. L'histoire de la variété des chevaux de course et celle de la variété bovine des courtes-cornes en sont remplies. En consultant le *Stud-Book* et le *Herd-Book* anglais de ces variétés, il me fut facile alors d'en trouver de très significatifs et de les publier (1).

Toute une série d'étalons célèbres par leurs victoires dans les courses et par leur carrière de reproducteurs, signes certains d'une constitution vigoureuse, indépendamment de leurs mérites spéciaux, *Flying-Childers*, *High-Flyer*, *Old-Fox*, *Omar*, *Marske*, *Sweetbriar*, *Goldfinder*, *Buckhunter*, *Chevalier de Saint-George*, pour ne citer que les plus connus, étaient issus de parents consanguins aux degrés les plus rapprochés, et souvent la consanguinité, dans leur ascendance, s'était en quelque sorte accu-

(1) A. Sanson, La consanguinité chez les animaux domestiques. *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 1re série, t. III (1862) p. 154; et *Comptes rendus*, t. LV, p. 121, 1862.

Digitized by Google

mulée, en ce sens que leurs parents directs n'avaient pas seulement un père ou une mère, mais encore un grand-père ou une grand'mère, et parfois un bisaïeul, communs. A ces exemples, dont la citation remonte à une trentaine d'années, on en pourrait ajouter maintenant encore d'autres non moins significatifs, tirés de la même source ; car les éleveurs de chevaux de course n'ont pas cessé de montrer, par leur conduite, que contrairement à l'opinion commune ils étaient bien loin de redouter les effets de la consanguinité. Ils ont en cela suivi la pratique générale des éleveurs anglais qui, dans la création des variétés améliorées de leur bétail, ont toujours fait un large usage de ce qu'ils appellent *breeding in and in*.

Je citai aussi le cas si démonstratif du taureau *Favourite*, du troupeau de Charles Colling, le principal améliorateur des courtes-cornes de Durham, dont le livre généalogique en fournit, lui aussi, tant d'analogues. Il est connu que ce taureau féconda six générations consécutives de ses propres filles et petites-filles, ayant fait, chose rare, la monte durant seize ans. C'est avec sa propre mère, la vache *Phœnix*, qu'il engendra le taureau *Comet*, l'un des plus remarquables de la variété. Les historiens de cette variété racontent qu'au moment où *Favourite* intervint, la fécondité menaçait de s'éteindre dans le troupeau de Colling. Ses deux prédécesseurs, *Bolingbroke* et le célèbre *Hubback*, le fondateur de la famille, étaient, disent-ils, enclins à la mollesse pour cause d'aptitude excessive à l'engraissement. Ils étaient bientôt devenus lourds et peu prolifiques. La vigueur peu commune de *Favourite*, leur petit-fils, issu pourtant d'une de leurs petites-filles, la releva. Au moment où, en 1810, Charles Colling prit sa retraite par la vente publique de son troupeau, celui-ci n'était pas seulement le plus renommé, mais encore l'un des plus prospères de l'Angleterre. La somme énorme que cette vente produisit en est la preuve convaincante.

L'exposé pur et simple de ces faits attira vivement l'at-

Digitized by Google

tention, notamment à l'Académie des sciences, et l'on peut dire que c'est de là que date le revirement qui s'est produit dans l'opinion. Peu de temps après, lors d'un congrès médical qui se tint à Lyon, je fus invité à le reproduire, afin de l'opposer à Devay, à l'instigation de qui, sans doute, la question avait été mise à l'ordre du jour.

Les faits semblables ne manquent pas en France, dans nos races de bétail, avec des conditions peut-être encore plus remarquables. Bellamy a le premier constaté (1), en le déplorant, du reste, qu'en Bretagne les bêtes bovines se reproduisent en consanguinité depuis les temps les plus reculés. Le mâle y est toujours pris dans le troupeau vivant sur la lande et féconde par conséquent sa mère, ses tantes et ses sœurs. De même en Auvergne. Au moment où les vaches, qui ont passé l'hiver dans l'étable du domaine de la vallée, partent pour le pâturage de montagne, où elles restent tout l'été, un jeune taureau de l'année précédente, choisi parmi ceux qui sont nés dans le troupeau même, les accompagne et les saillit ensuite à mesure qu'elles deviennent en rut. Ces vaches étant toujours, elles aussi, quand elles sont réformées, remplacées par des génisses également nées dans le troupeau, c'est encore, comme on voit, de la consanguinité accumulée. Le fait fut signalé par Renard à la Société centrale de médecine vétérinaire (2), et nous pûmes le vérifier lors d'un séjour de trois mois que nous fîmes en 1868 sur les montagnes du Cantal, pour y étudier la maladie charbonneuse qui sévissait sur les vaches auvergnates. Les choses se passent ainsi depuis des siècles, et pourtant il n'y a point de populations bovines plus vigoureuses, plus rustiques, plus résistantes, de constitution plus solide, que celles de la Bretagne et de l'Auvergne. Elles sont à juste titre réputées l'une et l'autre pour leur bon tempérament.

(1) Bellamy, *La vache bretonne*, etc., p. 137. Rennes, 1857.

(2) L. Renard, Mémoire sur la consanguinité. *Mémoires de la Soc. centr. de méd. vétér.*, t. VI, 1864.

Digitized by Google

Du reste, si la reproduction des consanguins était *ipso facto* une cause de dégénérescence, comme on l'a prétendu, il y a longtemps que certaines espèces animales, domestiques ou sauvages, seraient éteintes, par exemple celles des Colombins. Les pigeons font invariablement deux petits de sexe différent qui, sauf accident, s'accouplent entre eux. Chez les perdrix et chez les cailles, les accouplements se font dans la compagnie, conséquemment de même entre frère et sœur. Cependant leurs espèces n'ont pas le moins du monde périclité. On n'en finirait point s'il fallait passer en revue les faits analogues qui se présentent innombrables à l'observation. Et vraiment on ne peut comprendre, en présence de ces faits, comment s'est établi le préjugé si persistant que nous combattons.

Au cours de la controverse on a souvent parlé de familles nobles, princières ou royales, qui se seraient éteintes uniquement pour cause de consanguinité dans leurs unions. A cela Bourgeois a opposé l'exemple de sa propre famille dont il a fait connaître, à ce point de vue, l'histoire détaillée (1). Cette famille est issue d'un couple consanguin marié en 1729. Au moment où l'auteur écrivait elle avait donc déjà cent trente ans d'existence et elle se composait alors de 416 membres. Il y avait eu 91 unions fécondes, dont 68 consanguines, sur lesquelles on en comptait 16 où la consanguinité était superposée. Malgré cela on n'y avait constaté ni avortements, ni retards de conception. Tandis que dans les unions non consanguines la mortalité des enfants au-dessous de sept ans s'était montrée de 1 sur 6,40, elle ne fut, pour les consanguines, que de 1 sur 8,1, la mortalité générale, d'après Duvillard, étant de 1 sur 2,7. La vie moyenne s'est élevée à 39,22. On n'y a constaté ni monstruosité d'aucune sorte, ni idiotie, ni surdi-mutité, ni paralysie. Il s'y est produit seulement

(1) Bourgeois, Quelle est l'influence du mariage entre consanguins. *Thèse de doctorat en médecine*. Paris, 1857. *Mémoires de la Soc. d'anthropol. de Paris*, t. I, 1860; et *Comptes rendus*, t. LVI, p. 177, 1863.

Digitized by Google

2 cas d'épilepsie, dont 1 accidentel, 1 cas d'imbécillité, 1 accidentel d'aliénation mentale, 2 cas de phtisie et 1 cas de scrofule.

Dans la note des *Comptes rendus de l'Académie des sciences* l'auteur fait les réflexions suivantes : « Il y a lieu de remarquer que l'état général de santé a toujours été remarquablement bon chez les descendants des mêmes auteurs, avec une consanguinité extrême chez plus de deux cents individus, contrairement à ce qui a eu lieu chez les autres, tous petits-enfants et arrière-petits-enfants provenant de l'union désignée comme doublement germaine. Mais leur tempérament scrofuleux vient évidemment de leur mère et de la famille de celle-ci, qui est étrangère à l'autre et présente cette disposition, sans contenir aucune consanguinité. Il ne s'agit là que d'un fait d'hérédité qui n'a pas été pallié par des unions avantageuses, d'autant mieux que dix-huit autres petits-enfants provenant de la même union doublement germaine, et notamment les six quadruplement consanguins, jouissent comme leurs pères et mères de la belle santé commune à la famille, excepté cependant l'un d'eux, le dernier, dont le défaut de développement intellectuel est attribué à une cause traumatique et accidentelle. »

En vue de corroborer les observations de Bourgeois, Seguin aîné a fait ensuite connaître (1) les résultats de dix alliances de sa propre famille avec celle des Montgolfier. Ces noms si célèbres dans la science suffiraient, sans plus ample informé, pour édifier le lecteur. De ces dix alliances entre cousins germains, ou oncle et nièce, dont la première remonte à 1813, il est né 61 enfants dont 46 étaient encore vivants en 1863. « Je n'ai jamais appris, dit l'auteur, qu'il y eût parmi tous les enfants provenant de ces mariages aucun cas de surdi-mutité, d'hydrocéphalie, de bégayement ou de six doigts à la main. » Quant à la fécondité,

(1) Seguin aîné, Sur les mariages consanguins. *Comptes rendus*, t. LVII, p. 253, 1863.

Digitized by Google

dans un cas il y a eu 13 enfants, dans un autre 10, dans un autre 9, dans un autre 8, et enfin dans un autre 6. On ne peut évidemment pas exiger mieux. Un seul mariage était encore stérile à ce moment, mais il n'avait eu lieu qu'en 1858.

De ce fait de stérilité seulement apparente, car le peu de temps écoulé depuis le mariage ne permettait point de la considérer comme définitive, Boudin s'est empressé de s'emparer pour faire remarquer que cela constituait une énorme proportion d'infécondité. Mais ainsi que Gallard l'a déjà objecté (1), cette proportion serait au contraire inférieure à la moyenne générale. En effet, d'après Spencer Wells il y aurait une femme stérile sur huit, et Simpson a constaté que sur 1252 mariages pris au hasard il y en avait 146 de stériles, soit 1 sur 8,5.

A. Voisin a fait sur le même sujet une recherche intéressante (2) qui se résume ainsi : « La commune de Batz (Loire-Inférieure) est située dans une presqu'île bordée de rochers, et compte une population de 3300 habitants qui ont, avec le reste du département, des rapports très limités. Leur intelligence est très développée. Tous les adultes savent lire. Leur tenue et leurs mœurs sont excellentes. Les enfants y sont tous allaités par leurs mères. L'alimentation y est bonne, les maladies chroniques y sont rares, les plus graves d'entre elles inconnues. Il existe en ce moment dans la commune 46 unions entre consanguins, dont 5 entre cousins germains, 31 entre issus de germains, 10 entre cousins au quatrième degré, plus un très grand nombre, sinon presque toutes, entre cousins de cinquième et sixième degrés. Ces 46 unions ont produit 174 enfants dont 29 ont succombé à des affections aiguës. Tous les

(1) T. Gallard, art. Consanguinité du *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. I, 1868.

(2) Aug. Voisin, Étude anthropologique sur la commune de Batz (Loire-Inférieure) et sur l'innocuité des unions entre consanguins. *Bullet. de la Soc. d'anthr. de Paris*, t. VI, 1865, p. 291, et Contribution à l'histoire des mariages entre consanguins. *Mém. de la Soc. d'anthr. de Paris*, t. II, p. 433.

Digitized by Google

autres se portent parfaitement et sont d'une excellente constitution ainsi que leurs parents. Deux mariages ont été stériles.

« Cette étude, ajoute l'auteur, m'a laissé convaincu que la consanguinité n'est nullement préjudiciable aux enfants lorsque le père et la mère n'ont aucune diathèse, aucune maladie héréditaire, sont de bonne santé et de forte constitution, dans de bonnes conditions hygiéniques et climatériques, et que dans ces cas la consanguinité ne nuit d'aucune façon au produit et à la race, mais au contraire exalte les qualités comme elle ferait pour les défauts et les autres causes de dégénérescence. »

Mais on ne s'en est pas tenu à accumuler des faits montrant l'innocuité des unions entre consanguins. En opposition avec les partisans absolus des méfaits de ces unions, il s'en est trouvé pour prétendre qu'elles ne peuvent avoir au contraire que des avantages. Cela ne pouvait manquer. Dans les mouvements intellectuels, comme en mécanique, l'action est toujours suivie d'une réaction équivalente. Le phénomène s'est produit à la fois pour ce qui concerne les populations animales et à l'égard des sociétés humaines. Au sujet des premières, la consanguinité a été présentée comme ayant par elle-même la propriété de les perfectionner. Quant aux secondes, Périer notamment, dans plusieurs mémoires (1), étendant outre mesure le sens de la notion, et avec l'intention non douteuse de combattre les opinions de son collègue Boudin, s'est efforcé de prouver que les populations humaines pures étaient de beaucoup supérieures aux populations croisées ou métisses. Celles-ci, pour lui, comparées à chacune des races qui ont contribué à les former, leur seraient toujours inférieures sous tous les rapports. Les mulâtres,

(1) J.-A.-N. Périer, Essai sur les croisements ethniques. Quatre mémoires. *Mém. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, t. I, II, III, 1861, 1865, 1870. Voy. notamment le 4e mémoire, où il est plus particulièrement question de la consanguinité.

Digitized by Google

par exemple, ne vaudraient même pas les nègres.

En outre de ce que Périer détournait ainsi, comme son antagoniste d'ailleurs, et comme beaucoup d'autres, la définition scientifique du terme de croisement, en l'appliquant aux familles, tandis que ce terme ne convient que pour l'accouplement entre types naturels différents ou types spécifiques de race, il n'est pas possible d'admettre avec lui que les produits résultant du mode de fécondation dont il s'agit s'abaissent, ni physiquement ni moralement, au-dessous du niveau de la moindre des races qui ont contribué à les former. Les lois connues de l'hérédité s'y opposent. Le pire qui puisse arriver, c'est l'égalité avec cette race inférieure par rapport à l'autre. Le croisement n'améliore point les races, puisque, comme l'ont fait remarquer Huzard d'abord, puis Baudement, il les dénature, selon l'expression du premier, ou les détruit, ainsi que l'a dit plus correctement le second. Cela signifie seulement que là où se trouvent des métis il n'y a plus de type naturel et par conséquent plus de race proprement dite. Autrement il en est quand il s'agit d'apprécier les populations métisses, animales ou humaines. Dans la généralité des cas elles représentent une moyenne plus ou moins élevée entre leurs races procréatrices. Elles peuvent cumuler les vices de celles-ci, mais elles peuvent de même cumuler leurs vertus. Les chances les plus nombreuses sont pour qu'il se produise un mélange des deux. Les efforts de Périer n'ont donc abouti qu'à mettre en évidence son opinion bien décidée en faveur de l'innocuité de la consanguinité, opinion fort respectable sans doute, ainsi que celle de beaucoup d'autres auteurs qui ont pris part à la controverse si passionnée dont la question a fait l'objet. Ils n'ont produit aucune preuve convaincante à l'appui de cette opinion, aucun fait précis comparable à ceux que nous avons précédemment exposés.

Ces cas négatifs, si nombreux et si bien observés qu ils soient, ne sauraient toutefois infirmer la valeur des cas

Digitized by Google

positifs produits par les partisans de la nocuité. C'est une faute de raisonnement souvent commise, d'opposer ainsi des faits négatifs aux faits positifs, sur le même sujet, en pensant que les premiers détruisent la signification des autres. Chacun de ces deux ordres de faits a sa signification particulière, qu'il faut trouver par leur interprétation exacte, et conséquemment sa valeur propre, que rien ne pourrait détruire. Cette signification, nous l'avons indiquée depuis longtemps, dès le début de nos recherches, et la formule en laquelle elle fut alors exprimée paraît avoir été tout de suite acceptée par tous ceux qui n'avaient point de parti pris et cherchaient seulement la vérité. Étant générale, elle comprend toutes les observations en conciliant leurs résultats en apparence opposés et les faisant rentrer sous l'empire de l'unique loi qui les gouverne.

Il n'est pas niable, d'une part, que certains produits en plus ou moins grand nombre, issus d'unions entre consanguins, se montrent entachés de vices constitutionnels. Quiconque a porté son attention sur le sujet qui nous occupe a eu l'occasion d'en observer, indépendamment des cas qui ont été publiés. Il n'est pas davantage niable, d'autre part, que souvent aussi ces unions donnent naissance à des produits parfaitement indemnes de tout vice quelconque. On a exprimé cela parfois en admettant une consanguinité saine et une consanguinité morbide. En ces termes le langage est défectueux. La consanguinité n'est par elle-même ni morbide ni saine. Elle est purement et simplement, comme nous l'avons dit, l'état de proche parenté des conjoints. Elle ne met en jeu que l'hérédité. Lorsque ces conjoints appartiennent à une famille saine, leurs produits naissent de même sains; si au contraire cette famille est entachée d'un vice constitutionnel ou d'une malformation quelconque, l'un ou l'autre se manifeste dans les produits. Seulement l'hérédité fonctionne, en ce cas de consanguinité, suivant un mode spécial, que nous examinerons tout à l'heure en détail, et qui

Digitized by Google

a pour effet de la rendre sinon infaillible, du moins d'en augmenter considérablement les chances : ce que nous avons formulé en disant que la consanguinité élève l'hérédité à sa plus haute puissance.

Un auteur hippologue d'une grande célébrité, Eugène Gayot, avait voulu sans doute exprimer la même idée (1), lorsqu'il a dit : « La consanguinité ! c'est la loi d'hérédité agissant à puissances cumulées, ainsi que deux forces parallèles appliquées dans le même sens ! » L'expression était fautive, car en ce cas le cumul n'est point possible. En effet, l'hérédité est, ainsi que nous l'avons vu, unilatérale ou bilatérale. Les procréateurs ne peuvent transmettre que ce qu'ils possèdent eux-mêmes. Que ce soit un état normal ou un état pathologique, c'est cet état qui est transmis en totalité, et rien de plus. S'il vient des deux à la fois, il est ce qu'il serait ne venant que d'un seul, et pas autre chose. Chacun n'y peut donc contribuer que pour une part, non davantage. Sans cela l'état ne serait plus un, mais un plus une fraction, ou deux, selon que les puissances héréditaires auraient été inégales ou égales. La seule chose certaine, c'est que l'état est transmis, quelles que soient les parts respectives prises par les deux puissances héréditaires en présence, parts qui n'importent d'ailleurs point pour le résultat produit.

Les partisans systématiques de l'influence nocive absolue de la consanguinité ne se sont jamais enquis, dans leurs observations ou leurs statistiques, si les familles des sujets sur lesquels ont porté ces observations ou ces statistiques étaient ou non entachées d'une tare héréditaire. S'ils en avaient eu le souci, indispensable pour donner aux documents toute leur valeur, ils n'auraient point manqué de la rencontrer. Dans mes recherches personnelles, touchant soit les familles d'animaux domestiques, soit les familles humaines, le résultat n'a jamais fait défaut. Je

(1) Eug. Gayot, art. Consanguinité du *Nouveau dictionnaire* de Bouley et Reynal, 1858, p. 186.

Digitized by Google

me souviens, entre autres, d'une famille appartenant à la noblesse, dans laquelle j'étais reçu en Suisse et où il y avait plusieurs enfants sourds-muets. Le père et la mère étaient cousins germains, et l'on n'hésitait point, dans le pays, pour attribuer purement et simplement à leur degré de parenté l'infirmité des enfants. Le père paraissait assez chétif, mais en observant la mère il me fut facile de constater, à première vue, qu'elle était atteinte de ce tic de la face qu'on appelle tic du lapin. Sans plus ample informé l'on était autorisé à conclure de là que nous nous trouvions en présence d'une famille de névropathes. Une enquête plus approfondie aurait sans doute révélé d'autres signes encore plus convaincants.

Je ne sais pas d'exemple plus frappant de la double action de la consanguinité, dans le sens purement héréditaire, que celui qui nous est fourni par l'histoire du troupeau de mérinos à laine soyeuse, dont il a été déjà parlé. Il s'agit du troupeau qu'Yvart forma, pour le compte de l'administration de l'agriculture, en empruntant ses éléments à celui de M. Graux, de Mauchamp. Il fut d'abord placé à Lahayevaux, dans le département des Vosges. Au bout de quelque temps il y contracta une sorte d'arthropathie, qui fut attribuée, avec raison sans doute, à l'influence de l'humidité du sol local. En vue de la faire disparaître, le troupeau fut transféré, sous une nouvelle direction, à Gevrolles, dans la Côte-d'Or. Là, malgré l'habitation sur un sol sain et malgré les soins pris pour la guérir, la maladie n'en persista pas moins. Les agneaux nés dans la nouvelle bergerie la contractaient comme leurs prédécesseurs, et l'on dut constater dès lors qu'elle était devenue héréditaire. On prit enfin le parti de réformer les béliers et de les remplacer par d'autres, qu'on alla chercher dans le troupeau même de M. Graux. Il eût été impossible de faire autrement, attendu que ce dernier et celui de l'État étaient les deux seuls qui existassent. La mesure eut le résultat qu'on en espérait. Au bout de peu

Digitized by Google

de temps la maladie avait disparu. Les agneaux issus des béliers sains ne la présentaient qu'en faible proportion. Quand on put réformer toutes les mères malades, elle ne reparut plus.

Il n'y a pas de doute que dans ce cas la consanguinité des reproducteurs avait puissamment contribué à la persistance de la maladie à Gevrolles. Sous son influence elle y était devenue une maladie de famille. Il n'est pas moins clair que cette même consanguinité ne l'a point empêché de disparaître, dès que les béliers atteints furent remplacés par des béliers indemnes. Ceux-ci, pris dans le troupeau de Mauchamp, n'étaient pas moins consanguins que les premiers, puisqu'on sait que tous les mérinos à laine soyeuse, dont la population n'a jamais été nombreuse, étaient issus d'un seul et même bélier, né à Mauchamp même.

La consanguinité est donc puissante pour le bien comme pour le mal, et au même degré, du moment qu'elle n'est pas autre chose que l'un des modes de l'hérédité, n'ayant rien de cette malfaisance en quelque sorte métaphysique, par conséquent imaginaire, qui lui était attribuée.

Dans la reproduction des animaux, rien de plus aisé que de s'assurer ses avantages, en se mettant à l'abri contre ses inconvénients. Il suffit pour cela de faire avec un soin suffisant sélection des reproducteurs dans une famille exempte de toute tare héréditaire et douée au contraire des qualités recherchées. Aucun empêchement ne gêne en ce cas la volonté de l'éleveur. Dans les sociétés humaines, où les unions se décident par des considérations d'ordres tout à fait différents, par des inclinations de sentiment ou par des calculs de fortune, le plus souvent sans aucun souci de sélection, il n'en est plus de même. Nul, à cette heure, ne serait en mesure de dire si la liberté des mariages entre consanguins entraîne, pour ces sociétés, plus d'inconvénients que d'avantages, ou si ce n'est pas plutôt l'inverse. Les documents statistiques nécessaires

Digitized by Google

pour étudier la question font absolument défaut, et il n'y a aucun moyen de les établir. A la suite de la controverse dont nous avons rendu compte, à l'instigation de quelques démographes désireux d'étudier la question, le ministre de l'intérieur avait adressé aux officiers de l'état civil une circulaire les invitant à interroger, au moment de la célébration des mariages, les futurs époux sur le degré de leur parenté, afin qu'il en fût pris note dans l'acte. Cette circulaire est restée lettre morte. Les maires s'en sont tenus aux prescriptions de la loi. Pour arriver au but, qu'il serait en vérité bien désirable d'atteindre, c'est donc celle-ci qui devrait contenir l'injonction. Dans l'état actuel des choses il est tout à fait impossible de savoir si, eu égard à l'intérêt social, qui doit dominer tous les autres, ce serait une bonne ou une mauvaise mesure de proscrire les unions entre consanguins, comme le demandaient sans hésitation les adversaires systématiques que nous avons combattus. Dans le doute, c'est la liberté qui doit l'emporter.

Il n'en est toutefois pas moins utile d'étudier de plus près encore l'hérédité de famille, à laquelle, comme on l'a vu, se rattache la consanguinité. Les éleveurs éclairés lui donnent une très grande importance dans leurs opérations. Elle prime pour eux l'hérédité individuelle. A qualités de conformation et d'aptitude égales et même individuellement inférieures, ils accordent à juste titre la préférence au reproducteur dont les antécédents de famille sont les meilleurs. En vue, par exemple, de l'aptitude laitière des vaches, ils ne manquent point de s'enquérir avant tout, dans le choix du taureau, des qualités de sa mère, de ses grand'mères et arrière-grand'mères, sous le rapport de cette aptitude. Ils sont persuadés qu'il la transmettra d'autant plus sûrement à sa descendance et à un degré d'autant plus élevé qu'elle se sera depuis plus longtemps montrée plus forte dans les deux lignes de son ascendance paternelle et maternelle. Et l'expérience leur donne cons-

Digitized by Google

tamment raison. Elle prouve que la puissance héréditaire, à l'égard d'un caractère quelconque, grandit comme l'ancienneté de la manifestation de ce caractère dans la famille, ancienneté qui lui a fait acquérir ce qu'on nomme la constance.

La notion de famille, en zootechnie, est fondée principalement sur cette considération. La famille zootechnique, en effet, n'est pas purement et simplement la famille zoologique ou naturelle. En fait, tout individu appartient nécessairement à une famille, en ce sens qu'il a eu des ascendants plus ou moins nombreux. Mais si ces ascendants ont été quelconques, cela ne constitue pas pour lui une famille zootechnique. Celle-ci n'existe qu'à la condition de pouvoir remonter à un chef connu et qui s'est fait connaître par des qualités éminentes. On voit que c'est absolument la même notion que celle qui s'applique aux familles humaines qualifiées de nobles. Dans les deux cas il faut avoir des aïeux, c'est-à-dire une généalogie, et dans les deux cas aussi la valeur de la famille se tire du nombre et de l'illustration de ces aïeux, autrement dit de l'ancienneté de l'établissement et de la valeur même des fondateurs. Sur les livres généalogiques établis pour les races animales n'ont été et ne sont encore admis à l'inscription, comme chefs de famille, que les individus satisfaisant à certaines conditions déterminées, en vue du perfectionnement des aptitudes. Là n'interviennent ni le caprice, ni la faveur d'un roi conférant des titres de noblesse. Le but à atteindre n'est jamais perdu de vue. Et puis, dans la suite, les non-valeurs accidentelles sont impitoyablement éliminées.

On n'aura pas de peine à comprendre, d'après cela, que pour notre étude actuelle les familles zootechniques fournissent des documents plus sûrs et par conséquent plus démonstratifs que ceux qui peuvent être empruntés aux familles humaines qualifiées. Parmi celles-ci il y a, comme on le sait, un grand choix à faire. S'il en est, ce qu'on n'a

Digitized by Google

nullement l'intention ici de mettre en doute, qui ont soigneusement conservé leurs traditions de grandeur et de véritable noblesse, et l'on peut remarquer que ce sont en général précisément les plus anciennes, d'autres, en trop grand nombre, hélas! se montrent profondément déchues et sont bien au-dessous de ce qu'on nomme le commun. Dans les familles zootechniques, rien de pareil. Reproduites sous notre direction immédiate, comme elles ont été fondées, le souci de leur perfectionnement n'est pas un seul instant abandonné, et nous pouvons suivre, sans aucune chance d'erreur, les progrès que l'hérédité a contribué à étendre en les transmettant à la descendance.

Il est clair que les enseignements tirés de l'observation des familles zootechniques peuvent cependant s'appliquer de tout point aux sociétés humaines. Au point de vue de l'hérédité, il n'y a évidemment aucune distinction à établir entre les aptitudes. Que celles-ci soient purement physiques, intellectuelles ou morales, elles se transmettent en raison des mêmes lois dans toute la série animale. Le moindre ver de terre hérite comme un Montmorency, n'en déplaise à notre orgueil humain. C'est au sujet de l'hérédité morbide que cette vérité éclate surtout. Nous sommes tous égaux devant la maladie et devant la mort. Ce n'est pas seulement par tradition éducationnelle qu'un vrai noble ne commet point, dans la vie courante, certains actes que d'autres accomplissent sans songer à ce qu'ils peuvent avoir de peu loyal. Il s'en abstient parce qu'il ne lui vient pas à la pensée qu'il pourrait les commettre. Pour s'y résoudre, il lui faudrait faire un grand effort. Son cerveau n'en a pas l'aptitude. En vertu de l'adage : Noblesse oblige, ses aïeux sont arrivés, par l'entraînement de l'habitude, à une façon de penser qu'ils lui ont transmise héréditairement, tout comme le cheval de course transmet à sa descendance l'excitabilité réflexe qui lui est propre. On ne serait pas embarrassé pour citer des familles d'illustration moins ancienne où la droiture, le désinté-

Digitized by Google

ressement, la délicatesse exquise se montrent de même des vertus héréditaires ; pour mieux dire, ce ne sont point des vertus, car tout cela s'accomplit sans effort et sans songer qu'il en pourrait être autrement.

Il va sans dire que l'hérédité de famille comprend, comme l'hérédité individuelle, les qualités acquises qui, du reste, ont nécessairement commencé par être individuelles. Le terme de qualités est ici pris, bien entendu, dans son sens général, applicable à la fois aux bonnes et aux mauvaises, à celles qui assurent des aptitudes estimées comme à celles qui appartiennent à la catégorie des états pathologiques. La seule différence qu'il y ait entre l'hérédité individuelle et l'hérédité de famille, c'est que la puissance héréditaire, dans le cas de la dernière, est renforcée. La première est ordinairement fort aléatoire. Les sujets qui en sont doués à un degré élevé se montrent, comme on l'a vu, exceptionnels. La seconde, au contraire, est certaine ou à peu près, surtout lorsque sa puissance date de loin. La répétition de ses manifestations la consolide de plus en plus, jusqu'à la rendre infaillible, même dans le cas où elle ne peut être qu'unilatérale. C'est pourquoi les éleveurs, ainsi que nous l'avons déjà dit, attachent tant de prix aux reproducteurs appartenant aux familles les plus anciennement renommées. Il suffit, pour s'en convaincre, de constater le soin avec lequel ceux qui s'occupent en particulier des courtes-cornes anglais (*short-horns*) relèvent dans le *Herd-Book* de la variété les généalogies de leurs familles.

Rien de plus facile, d'après cela, que de comprendre les effets de la consanguinité des reproducteurs, ou autrement dit de la reproduction dans la famille, de l'*in and in* des Anglais, que les Allemands appellent précisément *Familienzucht*. Ce mode de reproduction réalise tout à fait le cas indiqué jadis par Linné dans sa formule : *Similia similibus paruntur*, qui assurément ne s'y appliquait point dans son intention. L'illustre naturaliste ne visait

Digitized by Google

alors que la reproduction de l'espèce et la loi qui assure sa perpétuité. Cette loi des semblables, envisagée de moins haut, régit en vérité chacun des caractères ou chacune des qualités de l'individu. Lorsque ce caractère existe à la fois chez les deux conjoints, lorsqu'ils sont semblables en ce qui le regarde, sa transmission au produit est certaine, sauf réserve de l'intervention de l'autre mode d'hérédité dont nous aurons à parler dans le chapitre suivant. Au cas où caractère ou qualité ont cessé d'être purement individuels pour devenir caractère ou qualité de famille, la réserve n'a plus de motif. En effet, il n'importe point dans ce cas que l'hérédité soit unilatérale ou bilatérale, immédiate ou ancestrale. Le résultat sera toujours le même, pour la raison que deux quantités égales à une troisième sont nécessairement égales entre elles. Que le produit répète, sous le rapport visé, son père, sa mère, son grand-père, sa grand'mère ou l'un quelconque de ses aïeux, ce sera toujours la même chose, puisque tous les membres de sa famille, sous ce même rapport, sont égaux. Et c'est ce qui explique comment nous avons pu dire avec vérité que la consanguinité des conjoints élève l'hérédité à sa plus haute puissance en la rendant infaillible.

La consanguinité n'est donc que le cas le plus complet de l'hérédité de famille. Mais il faut redire que celle-ci existe et se manifeste indépendamment d'elle, soit par des transmissions directes en prévalant contre la puissance héréditaire individuelle du conjoint appartenant à une autre famille moins ancienne, moins ou pas du tout qualifiée ou sans antécédent, soit comme l'un des modes de manifestation de l'atavisme dont nous allons maintenant nous occuper.

Digitized by Google

CHAPITRE VI

HÉRÉDITÉ DE RACE OU ATAVISME.

On peut dire que la notion de l'atavisme est devenue presque vulgaire, depuis que se sont répandues les idées de Darwin sur l'origine des espèces. Le mot du moins se présente à chaque instant dans les conversations mondaines et sous la plume des journalistes.

Ce n'est pas que le public, ni même le philosophe anglais et les partisans de sa doctrine qui ont vulgarisé cette notion, se la soient représentée d'une façon tout à fait exacte. L'atavisme, qu'on appelle encore hérédité ancestrale ou hérédité des aïeux (d'*atavus*, aïeul), n'est guère connu d'eux que sous l'un de ses modes de manifestation. C'est du reste sous ce mode seul que Darwin en a parlé. Et sous ce mode-là les transformistes se sont laissé entraîner jusqu'à lui attribuer une puissance poussée jusqu'à la plus grande exagération. Ils en ont vraiment abusé au delà des limites permises, au point de provoquer, de la part de certains auteurs pourtant on ne peut mieux disposés en faveur de la doctrine, une réaction allant jusqu'à la négation.

Il serait donc superflu d'entreprendre de prouver la réalité du phénomène naturel dont il s'agit. La tâche est plutôt de le bien définir, d'en étudier les manifestations et de marquer exactement la mesure de leur extension. Il n'y a pas de craintes sérieuses qu'il soit contesté, puisque la tendance serait au contraire à l'abus.

Digitized by Google

A ma connaissance c'est Baudement qui, le premier (1), s'est fait une idée juste de l'atavisme. Il l'a considéré comme l'expression de l'hérédité ou de l'ensemble des puissances héréditaires de la race. Résumant sa pensée par une image élégante, il a dit qu'en raison de l'atavisme chaque individu, dans la race véritable, n'est plus qu'une épreuve, tirée une fois de plus, d'une page une fois pour toutes stéréotypée. On ne pourrait pas mieux dire. Mais pour comprendre tout à fait la définition de Baudement, qui rend compte de toutes les observations, dont elle est l'interprétation exacte, il faut au préalable savoir ce qu'est en réalité la race. La notion de race ayant, en ces derniers temps, été faussement appliquée par les auteurs, notamment par de Quatrefages qui s'en est tant occupé et qui a exercé une grande influence, il convient de la définir telle qu'elle avait toujours été entendue chez nous jusqu'à ces auteurs et telle qu'elle est en réalité.

On confond maintenant souvent, le plus souvent même, il faut le dire, la notion de race avec celle de variété. Pour de Quatrefages, en effet, la race était une variété constante de l'espèce, ou une variété devenue héréditaire. C'est en ces termes qu'il la définit dans ses divers ouvrages, et en particulier dans le dernier paru (2), où il pose la question d'une façon qu'il sera curieux de relever :

« On sait, dit-il au début de son chapitre deuxième, que les populations disséminées à la surface du globe se décomposent en groupes que distinguent des particularités diverses et souvent très frappantes. Lorsqu'il s'agit des caractères physiques, l'éducation inconsciente de notre œil exagère il est vrai ces différences; mais elles n'en sont pas moins réelles. Le Blanc européen, le Nègre de Guinée et le vrai Kalmouk n'ont rien de commun dans les traits,

(1) Émile Baudement, art. Atavisme de l'*Encyclopédie pratique de l'agriculteur* de Moll et Gayot, t. II, 1859.

(2) A. de Quatrefages, *Histoire générale des races humaines. Introduction à l'étude des races humaines.* Paris, Hennuyer, 1887.

Digitized by Google

le teint, la chevelure; même les proportions de certaines parties du corps ne se ressemblent pas chez ces trois termes extrêmes, autour desquels s'étagent à des distances variables tous les types secondaires de l'humanité, séparés encore par le langage, la forme et le développement des civilisations.

« Ainsi, d'un groupe à l'autre, l'être humain tout entier est modifié. Eh bien! ces différences sont-elles radicales et accusent-elles l'existence d'*espèces distinctes?* ou bien ne sont-elles que les traits caractéristiques des *races* d'une seule et même *espèce?* On sait que les deux opinions ont été et sont encore soutenues; on sait qu'elles ont partagé les savants qui s'occupent de l'homme en deux camps, celui des *polygénistes* et celui des *monogénistes*. Ici la différence des doctrines est d'une importance capitale. La science, dans son ensemble et dans une foule de détails, change du tout au tout selon la solution adoptée... »

Et là-dessus l'auteur donne un tableau comparatif des conséquences de chacune des deux doctrines, où il y aurait, du moins en ce qui concerne le polygénisme, quelques erreurs à rectifier. Mais ce n'est pas ce qui importe. Le point intéressant est de constater, en ne considérant que la méthode scientifique, le singulier état d'esprit qui conduit ainsi à poser, avant toute recherche, une doctrine générale qui doit primer sur les faits. Pour savoir s'il y a en réalité plusieurs espèces humaines ou s'il n'y en a qu'une seule, il paraît cependant élémentaire de se demander d'abord quelle est, en zoologie, la caractéristique de l'espèce, ou plutôt ce que c'est qu'une espèce. Cette caractéristique déterminée, il ne restera plus ensuite, pour résoudre la question, qu'à étudier, sans autre parti pris que celui de constater les faits, les populations du globe à l'aide des procédés d'investigation dont nous disposons. De la sorte on évitera certainement les contradictions auxquelles se sont si aisément laissé entraîner nos doctrinaires. Par exemple, aucun d'eux ne manque de ranger

Digitized by Google

dans des espèces distinctes l'âne et l'hémione, le loup et le chien, le renard et le chacal, le lapin et le lièvre, etc. Or, y a-t-il en vérité, entre l'homme blanc et le nègre, moins de différences qu'entre ces diverses espèces animales ? Je parle de différences morphologiques. Ces différences sont-elles même moins grandes entre le chien lévrier et le dogue qu'entre l'homme caucasien et le Kalmouk ?

Mais sans insister davantage, arrivons aux définitions de Quatrefages.

« Constatons d'abord, dit-il, que, tacitement ou explicitement, les polygénistes confondent l'*espèce* et la *race*, ne faisant ainsi aucune différence entre une forme organique primitive et ses dérivés, oubliant les caractères morphologiques qui distinguent ces deux choses. Je n'ai pas à entrer ici dans les détails d'une démonstration que j'ai longuement exposée ailleurs et à diverses reprises. Je me borne à reproduire les définitions et à rappeler quelques faits fondamentaux :

« L'*espèce* est l'ensemble des individus, plus ou moins semblables entre ceux, qui sont descendus, ou qui peuvent être regardés comme descendus d'une paire primitive unique par une succession ininterrompue et naturelle de familles.

« La *variété* est un individu ou un ensemble d'individus appartenant à la même génération sexuelle, qui se distinguent des autres représentants de la même espèce par un ou plusieurs caractères exceptionnels.

« La *race* est l'ensemble des individus semblables, appartenant à une même espèce, ayant reçu et transmettant, par voie de génération sexuelle, les caractères d'une *variété*.

« Les races qui se caractérisent les premières et se séparent du type primitif par quelques caractères, sont dites *races primaires*. Chacune d'elles peut donner naissance à des *variétés* et à des *races secondaires*, *tertiaires*, etc.

Digitized by Google

C'est là ce que nous constatons chaque jour dans nos plantes cultivées, comme chez nos animaux domestiques.

« Quelque nombreuses et différentes que soient les *races* sorties d'une même *espèce*, elles ne font pas moins partie de cette *espèce*. Celle-ci est donc une *unité* dont les races sont les *fractions*. Ou bien l'espèce peut être regardée comme un *arbre* dont les races primaires, secondaires, tertiaires, etc., représentent les *branches*, les *rameaux* et les *ramuscules*. »

La variété, résultant d'une variation, est par là même nécessairement variable. Elle ne peut donc point devenir constante. Et de fait on n'en citerait aucune qui ait acquis la constance définitive. Celles sur lesquelles notre auteur a appuyé ses affirmations sont toutes empruntées aux sujets de la zootechnie. Il n'y en a pas une seule dont je n'aie eu l'occasion de prouver la variabilité. La plus frappante de toutes ces prétendues races, à ses yeux, dont il invoquait encore l'exemple longtemps après qu'elle avait cessé d'exister, la variété des mérinos à laine soyeuse de Mauchamp, n'avait pu être maintenue dans son état fort précaire qu'à la faveur d'éliminations continuelles de sujets de plus en plus nombreux, nés sans présenter le caractère distinctif de cette variété. Ce n'est pas là, j'imagine, une preuve de constance. De même pour les autres, à l'égard desquelles nous sommes obligés de recommander une sélection persévérante, à laquelle du reste les éleveurs soigneux ne manquent point de s'astreindre. Les variétés ne se conservent qu'à cette condition.

Mais de Quatrefages, anthropologiste éminent, avait fort à cœur de faire admettre que l'humanité a commencé par un type unique. Il était chez nous le chef de l'École monogéniste. Il fallait établir, notamment, que le nègre et le blanc sortent d'une seule et même souche, que ce n'est point deux espèces, mais seulement deux variétés d'une même espèce qui, avec le temps, sont devenues héréditaires ou constantes, par conséquent de simples races. Comme

Digitized by Google

ni lui ni personne parmi ses contemporains n'avait pu, bien entendu, constater les phénomènes de cette prétendue évolution, il fallait bien se contenter de chercher à démontrer sa possibilité, sinon sa vraisemblance, par des faite analogues tirés de l'observation des animaux actuels et des influences que les milieux exercent sur eux. Dans une telle disposition d'esprit, avec une solide conviction formée d'avance, on ne se montre pas habituellement difficile sur les preuves. Les nombreuses discussions sur le sujet auxquelles nous avons pris part à la Société d'anthropologie de Paris, discussions toujours si agréables avec un adversaire si courtois, ont fait voir, comme ses écrits, que les faits avaient pour lui une signification toute particulière, étant dominés par sa propre conviction.

Toujours est-il que la notion de la race dont il a été le principal protagoniste et qui est maintenant, on doit le reconnaître, la plus généralement répandue, n'est point celle qui correspond à la réalité. Pour les auteurs du siècle dernier, pour Voltaire, pour Buffon, qui passent pour avoir su la langue française et qui, on ne le contestera point, tenaient quelque peu à la propriété des termes, surtout le premier, les deux notions de race et d'espèce se rapportaient aux mêmes objets, envisagés seulement à deux points de vue différents. Il est facile d'en fournir la preuve.

Buffon a écrit, dans son article sur les Aigles (1), ceci : « L'espèce de l'aigle commun est moins pure, et la race en paraît moins noble que celle du grand aigle. » Il est clair, d'après ce texte, que pour lui les deux espèces de l'Aigle commun et du grand Aigle n'avaient chacune qu'une seule race.

Voltaire, de son côté, qui n'était point un naturaliste, mais seulement un philosophe et un maître écrivain, a dit : « Le fait est que la race d'Ismaël a été infiniment

(1) Buffon. *Hist. nat. des oiseaux.*

Digitized by Google

plus favorisée de Dieu que la race de Jacob. L'une et l'autre race a produit à la vérité des voleurs, mais les voleurs arabes ont été prodigieusement supérieurs aux voleurs juifs. Les descendants de Jacob ne conquirent qu'un très petit pays, qu'ils ont perdu; et les descendants d'Ismaël ont conquis une partie de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique, ont établi un empire plus vaste que celui des Romains, et ont chassé les Juifs de leurs cavernes qu'ils appelaient la terre de promission (1). »

Ces citations montrent à l'évidence qu'au temps de Voltaire et de Buffon la notion française de la race n'était pas autre chose qu'une notion de descendance. Et c'est ce qu'elle doit rester, pour que les choses soient désignées par leur véritable nom. Elle n'est qu'une extension de la notion de famille. La race comprend toutes les familles issues d'un couple primitif, dont l'origine nous reste inconnue. Chaque race est d'une espèce particulière, ce qui veut dire que tous les individus qui la composent sont de même type naturel, comme l'étaient leurs ascendants. Et il en est ainsi en raison même des lois de l'hérédité, notamment de la loi des semblables, ce qui n'est pas difficile à démontrer, indépendamment de ce que l'observation nous révèle au sujet de la permanence des types spécifiques, du moins pour la longue période de temps qu'elle peut embrasser, depuis l'époque quaternaire jusqu'à nos jours.

En effet, les représentants de l'espèce se reproduisent suivant une progression géométrique dont la raison est indéterminée, mais par la reproduction même leur nombre est allé nécessairement grandissant, à moins qu'à un moment donné la race ne soit tombée en décadence. Dans tous les cas la progression ascendante que ce nombre a suivie en implique une descendante qui lui est corrélative. En partant de l'état actuel pour remonter jusqu'à l'ori-

(1) VOLTAIRE, *Dictionnaire philosophique*, art. ABRAHAM.

Digitized by Google

gine, on est donc forcément conduit au plus petit nombre possible, qui est le couple ou deux individus de sexe différent. Comment a commencé ce couple et d'où il est venu, nous l'ignorons absolument et nous n'avons pas à nous en occuper, sachant bien que dans l'état actuel de la science ce serait peine perdue. Ce qui est scientifiquement établi, toutefois, c'est que les deux individus formant le couple primitif, point de départ de la race, étaient nécessairement l'un et l'autre du type qui s'est ensuite perpétué par l'hérédité et qui est le type naturel de la race ou son type spécifique. S'il en eût été autrement, nous n'aurions point des races, mais seulement des populations animales composées d'individus en continuelle variation désordonnée, comme nous l'observons chaque jour pour celles qui, à notre connaissance, sont issues de deux types différents.

Dans chaque genre naturel il y a donc des espèces dont chacune est, au moment actuel, comme elle l'a été dans le passé et comme elle le sera dans l'avenir, aussi longtemps que les circonstances lui permettront de subsister, représentée par sa race. Chaque race comprend un nombre plus ou moins grand de variétés caractérisées par des signes distinctifs qui n'ont rien de commun avec ceux de l'espèce. Chaque variété, à son tour, se divise en familles. Chacune de ces trois catégories de collectivités, race, variété, famille, a son atavisme propre, de puissance inégale, correspondant à l'ancienneté de son existence. Le plus puissant de tous, celui sur lequel aucun autre mode de l'hérédité n'a jamais pu prévaloir, est par conséquent l'atavisme de la race. Après vient celui de la variété, puis celui de la famille, ces deux derniers se confondant le plus souvent par leurs manifestations, attendu que les caractères qui les accusent sont de même ordre.

L'atavisme de la race, ce qui revient à dire son hérédité, ou l'ensemble de ses puissances héréditaires, selon l'expression de Baudement, ne se rapporte qu'aux caractères

Digitized by Google

spécifiques, à ceux dont l'ensemble constitue le type naturel de cette race. En fait ces caractères appartiennent exclusivement au squelette, en particulier au rachis et à la tête osseuse ou crâne. C'est en raison de cet atavisme que ces caractères de forme se transmettent invariablement de génération en génération dans la reproduction normale, et que les types naturels sont ainsi venus sans altération jusqu'à nous. Lorsqu'une circonstance les trouble, comme celle du croisement, par exemple, qui est la principale, l'atavisme les ramène bientôt intacts, infailliblement. Le phénomène qui produit ce résultat est celui qu'on a appelé réversion ou retour. C'est le seul qui ait attiré l'attention dans ces derniers temps, comme manifestation de l'atavisme. Il est en vérité le plus frappant, mais ce n'est point le plus important. Et c'est de celui-là qu'il a été fait un si grand abus, en vue de la doctrine transformiste.

On a vu notamment Karl Vogt, dans un mémoire d'ailleurs intéressant (1), attribuer la microcéphalie de l'homme à l'atavisme du singe, supposé son prédécesseur en évolution. Des anatomistes ayant rencontré dans leurs dissections des anomalies musculaires, chez l'homme (2), se rapprochant plus ou moins de la musculature normale des singes anthropoïdes, les ont présentées comme un retour aux formes simiennes. D'autres ont de même attribué l'accident tératologique consistant en l'existence d'un doigt supplémentaire à l'un ou à plusieurs des membres, chez les chevaux, au retour vers celles de l'hipparion, comme nous avons eu déjà l'occasion de le dire. Et bien d'autres hardiesses de même sorte, qu'il serait trop long et sans utilité d'énumérer. A la Société d'anthropo-

(1) Karl Vogt, Mémoire sur les microcéphales. *Mém. de l'Institut national genevois*, t. XI, et tirage à part, in-4° avec 26 pl. Genève, 1867.

(2) L. Testut, *Les anomalies musculaires chez l'homme, expliquées par l'anatomie comparée, leur importance en anthropologie*. Paris, 1884.

— A. Le Double, *Bullet. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, 1890, p. 533.

— Chudzinsky, nombreuses communications, dans le même *Bulletin*.

Digitized by Google

logie de Paris, où les partisans de la doctrine ne manquent pas, il s'en produit à chaque instant, et elles y passent pour choses qui ne se discutent point. Celles que nous venons de citer suffisent à notre but, qui est de montrer jusqu'à quel point elles peuvent aller, de la part des esprits qui se satisfont avec de pures suppositions.

Il est à peine besoin de faire remarquer, en effet, que nul ne pourrait avoir la prétention d'appuyer ces prétendus retours ou réversions autrement que sur de simples analogies. La démonstration expérimentale en est nécessairement impossible. A l'égard de la microcéphalie en particulier, il est au contraire démontré, du reste, qu'elle est due à la synostose prématurée des os du crâne. Pour les autres hypothèses semblables, le nombre incalculable des siècles écoulés depuis que l'évolution supposée se serait accomplie obligerait d'ailleurs d'accorder à l'atavisme une puissance bien invraisemblable. Nos collections anthropologiques contiennent des restes humains notoirement quaternaires et absolument semblables au type de certaines des races encore vivantes à l'époque actuelle. L'hipparion, lui, s'est même éteint dans les temps tertiaires. Quelque réelle que soit l'hérédité de race et quelque atavisme qui en résulte, il n'est vraiment pas possible d'admettre que celui-ci se conserve intact durant si longtemps. D'autant moins que nous sommes en mesure de citer des faits montrant la disparition complète de son influence après moins d'un siècle écoulé.

Notre population de moutons mérinos a été formée en grande partie par voie de croisement continu des anciennes races françaises, à l'aide de sujets importés d'Espagne. La création du troupeau mérinos de Rambouillet, formé de ces sujets, date de 1786. Les importations ultérieures ne se sont arrêtées qu'en 1810, et la transformation des troupeaux français n'a guère été terminée que vers ce moment-là. Or il y a déjà longtemps que dans ces troupeaux, qu'en raison de leur origine on appelle encore chez nous, à

Digitized by Google

tort sans doute, métis mérinos, on n'observe plus aucun cas de retour aux anciennes races françaises. Je ne crois pas que personne puisse se targuer justement de les avoir suivis de plus près que je ne l'ai fait moi-même, dans les diverses régions de notre pays qui en sont peuplées. Dans le cours de ma carrière zootechnique déjà longue, puisque mes premières publications sur les mérinos remontent à l'année 1860, je n'ai jamais eu l'occasion de rencontrer même un seul de ces cas. Pourtant, dans les premiers temps, ils n'étaient point rares. Ce qui attirait le plus l'attention, pour des raisons faciles à comprendre, c'était le caractère de la toison. La laine de mérinos diffère tellement de toutes les autres, qu'à première vue on la reconnaît. Le retour à la race des premières mères, manifesté entre autres choses par la réapparition de leur toison, était donc facile à constater. Pour exprimer le fait, les Allemands, qui paraissent avoir été les premiers à en saisir la signification, ont employé les vocables *Rückschlag* et *Rückschritt*. Le but des opérations étant de réaliser un progrès, en substituant des toisons de laine fine aux toisons de laine commune, plus ou moins grossière, et en tout cas de moindre valeur, ces vocables, qui se traduisent mot à mot par « coup en arrière », « pas en arrière » ou « recul », exprimaient bien l'idée de ce fait. Les Anglais, eux, dans le même sens, se servent de celui de *Retrogradation*.

Il va sans dire que dans les deux langues les termes usités ont été étendus à tous les cas quelconques de réversion. L'apparition inopinée d'un caractère ancestral, quel qu'il soit, est toujours en Allemagne appelée de même, mais préférablement *Rückschlag*. Et là aussi les auteurs n'ont pas toujours su se mettre en garde contre l'exagération de la portée attribuée aux coups en arrière. Si pourtant, comme nous venons de le montrer, il serait impossible d'en citer qui remontassent incontestablement jusqu'au delà d'un siècle, comment admettre la réalité de

Digitized by Google

ceux qui nous reporteraient au moins jusqu'aux temps préhistoriques?

Même parmi les cas présentés comme tels dans la limite étroite, on en peut citer dont la réalité est au moins douteuse. Ils sont fournis par les auteurs d'intéressantes études sur l'hérédité de la robe chez les chevaux du haras de Trakehnen, fondé en 1745, et des haras de l'Autriche-Hongrie (1). Ces études pleines de faits instructifs étaient rendues faciles en même temps que très solides par le soin que les fondateurs de ces haras ont eu d'instituer tout de suite ce que les Allemands appellent un *Stammbuch* ou livre généalogique, où se trouve indiqué le signalement de tous les individus. L'un de ces auteurs ayant constaté l'apparition plus ou moins fréquente de la robe alezane (*Fuchs*) dans des familles de robe noire ou autre, n'hésite pas à considérer cela comme des cas de *Rückschlag*. C'est possible assurément, mais rien n'est moins certain. Il ne serait en tout cas pas facile de le démontrer. D'après ce que nous savons sur les variations de couleur qui se montrent dans les productions pileuses des animaux et aussi des hommes, le passage du noir au rouge se comprend sans peine. En sorte que les faits en question peuvent tout aussi bien, et peut-être mieux, être dus à l'une de ces variations se produisant durant la vie fœtale et dépendantes de la nutrition, qu'à la réversion vers un ancêtre d'ailleurs inconnu. Une faible différence dans la quantité ou la qualité du pigment suffit. L'apparition de la chevelure rousse ou rouge dans les races humaines à chevelure brune ou noire n'est point un phénomène rare.

Il faut, pour mettre en pleine évidence celui de la réversion, s'en prendre à des caractères d'une solidité mieux constatée, dont la réapparition ne puisse pas être mise en

(1) Crampe, Die Farben der Pferde von Trakehnen, *Landwirthschaftliche Jahrbücher*, XVI Bd. (1887), p. 831 et XVII Bd. (1888), p. 755.
M. Wilckens. Ueber die Vererbung der Haarfarbe und deren Beziehung zur Formvererbung bei Pferden. *Ebend.*, XVII Bd., p. 555.

Digitized by Google

doute. La pratique zootechnique, avant qu'elle fût éclairée par la science, nous a fourni pour cela des faits en abondance, relatifs à tous les genres d'animaux dont elle s'occupe.

Sur presque tous les points de l'Europe les éleveurs progressifs se sont mis avec une grande ardeur à la poursuite de la chimère qui consiste à créer des races nouvelles par le croisement des anciennes. Chaque fois que, par erreur sur la détermination de celles-ci, de simples variétés d'une seule et même race, ayant par conséquent les mêmes caractères spécifiques, ont été accouplées entre elles, tout a marché pour le mieux. Il n'y a eu qu'une illusion théorique. Mais dans le cas contraire, alors qu'il s'agissait bien véritablement d'espèces distinctes et par conséquent d'un réel croisement suivi de métissage, il n'en a plus été ainsi. Comme cela fut le cas le plus fréquent, les exemples de réversion attestant l'atavisme de race de la façon la plus positive ne nous manqueront donc point. Mais avant de les exposer nous voulons en signaler un qui, chez les insectes parthénogénésiques, chez les abeilles en particulier, est régulier, normal, et de plus nécessaire. Il est incontestablement le plus significatif de tous, étant donné, comme on l'a déjà fait remarquer, que les lois de l'hérédité s'étendent à toute la série animale, sans exception.

On sait que les mâles de la ruche ou faux bourdons n'ont point de père, étant produits par parthénogenèse, c'est-à-dire sans que l'œuf ait été imprégné par l'élément mâle. On sait aussi sans doute que par leurs formes corporelles ils diffèrent considérablement des femelles, soit mères, soit ouvrières. Ils ont la tête et le corselet plus larges et conséquemment plus courts, et l'abdomen à l'avenant. De plus leurs pattes sont dépourvues de ce que les apiculteurs appellent la corbeille, espace creux du tarse où les ouvrières accumulent le pollen qu'elles butinent. Les faux bourdons, en effet, ne butinent point. Leur

Digitized by Google

unique fonction, dans la ruche, est d'assurer la fécondation de la mère. En outre on compte dans leurs antennes un article de moins que dans celles des femelles. Leurs caractères ne peuvent donc pas être un héritage maternel, puisque ces caractères sont de tout point différents de ceux de leur mère. Ils ne peuvent pas davantage être un héritage paternel puisque, comme nous l'avons dit, ils n'ont point de père. Ils héritent en conséquence nécessairement de leur grand-père maternel, auquel ils ressemblent comme lui ressemblait au sien propre, et ainsi de suite.

Un fait qui s'est reproduit nombre de fois dans ces derniers temps, depuis qu'on a introduit dans les ruchers de notre pays les abeilles italiennes, le montre de la façon la plus claire. L'abeille italienne (*A. ligurica*) diffère de la nôtre (*A. mellifica*) principalement par la couleur des trois premiers anneaux de son abdomen, qui est jaune orangé au lieu d'être brune. C'est pourquoi elle est appelée vulgairement abeille jaune, tandis que l'autre est qualifiée de brune. Pour atteindre leur but à moindres frais, les apiculteurs achètent en Italie une mère fécondée et l'introduisent dans la ruche. Mais il arrive que les filles de cette mère, fécondée par un mâle italien ou jaune, le sont elles-mêmes par un mâle brun, qu'elles ont rencontré en l'air, lors de ce que les apiculteurs allemands appellent leur voyage de noces. Elles font alors des ouvrières métisses, facilement reconnaissables à la présence de deux ou d'un seul anneau jaune, ou à l'absence complète d'aucun. J'en ai publié des observations (1). Mais les mâles qui naissent d'elles ont invariablement tous les caractères italiens.

Il ne peut pas, dans ce cas, subsister le moindre doute au sujet de l'héritage. Le fait fut publié par nous comme l'une des preuves certaines de la réalité de la reproduc-

(1) A. Sanson, Note sur la parthénogenèse chez les abeilles. *Annales des sciences naturelles* (*Zoologie*), t. VII, 1878, art. 19.

Digitized by Google

tion parthénogénésique, qui avait été contestée, mais il prouve non moins évidemment que si une mère abeille jaune, fécondée par un mâle brun, produit cependant invariablement des mâles jaunes, c'est bien parce que, dans tous les cas, les mâles d'abeille héritent par atavisme de leurs aïeux maternels. C'est donc là, comme nous l'avons dit, un exemple des plus frappants de réversion normale, régulière, contre laquelle aucun autre mode de l'hérédité ne prévaut jamais, par conséquent infaillible.

On n'en constate point de semblables dans la reproduction des mammifères. La lutte qui s'engage chez eux entre les diverses puissances héréditaires peut retarder durant un certain temps le résultat. Toutefois l'atavisme de race finit toujours tôt ou tard par prévaloir, ainsi que nous allons maintenant le montrer par des faits incontestables, et qu'on n'a d'ailleurs jamais essayé de contester ouvertement.

Sur divers points de l'Europe, en Angleterre d'abord, surtout dans le Yorkshire, en Allemagne dans le Holstein, le Mecklembourg et l'Oldenbourg, en France dans notre Normandie, il a été opéré vers la fin du siècle dernier et au commencement du siècle actuel des croisements entre deux races chevalines très éloignées l'une de l'autre autant par leurs caractères spécifiques que par leurs aptitudes. Le but était d'améliorer les populations des régions indiquées, dont le type était alors très inférieur à celui de la race avec laquelle elles furent croisées. Ce dernier type était l'asiatique, représenté par le cheval anglais de course, dont nous avons eu précédemment l'occasion de faire connaître les aptitudes. L'autre était le germanique, originaire de l'ancienne Germanie, que les Anglo-Saxons ont introduit dans les îles Britanniques et les Northmans en France, dans la province à laquelle ils ont donné leur nom. Le premier est brachycéphale et il a le profil de la tête rectiligne; le second est dolichocéphale et son profil

Digitized by Google

est fortement curviligne, donnant le prototype de ce qu'on nomme la tête busquée. Ils sont donc on ne peut plus faciles à distinguer l'un de l'autre. De leur croisement, suivi de métissages, c'est-à-dire de la reproduction des produits croisés entre eux, sont résultées partout des populations métisses nombreuses, auxquelles on a donné abusivement le nom de race demi-sang, qui est qualifiée en outre chez nous d'anglo-normande. En vue d'arriver à la création d'un type intermédiaire fixe, participant à la fois des caractères des deux types naturels croisés, on a eu recours aux combinaisons les plus compliquées, dont la théorie, d'ailleurs fort obscure, a été faite surtout par Eugène Gayot. Nous n'avons pas à entrer ici dans ces détails, qui n'intéressent que les études de zootechnie pure. Il suffit d'avoir indiqué clairement les origines des populations dont nous voulons nous occuper à notre point de vue actuel, pour rechercher comment l'hérédité s'est comportée à leur sujet. On comptait, bien entendu, sur la puissance héréditaire individuelle des produits croisés représentant le mieux le type nouveau voulu. Qu'est-il arrivé?

C'est la question que je m'étais déjà posée en 1866. Pour la résoudre j'eus alors l'idée de faire une enquête dans les écuries du régiment des dragons de la garde impériale, caserné à l'École militaire de Paris. Ce régiment était monté en chevaux provenant exclusivement des dépôts de la Normandie, par conséquent en chevaux anglo-normands dits demi-sang; et en sa qualité de régiment d'élite on ne lui envoyait, bien entendu, que les sujets de remonte jugés les mieux réussis. Accompagné d'un dessinateur aux impressions de qui je laissai, pour assurer le plus possible l'impartialité de la recherche, toute latitude (nous n'avions pas alors la photographie instantanée), je recueillis ainsi, dans une rangée d'écurie prise sans choix, une série de portraits des types de tête que le dessinateur jugea différents. Les résultats furent communi-

Digitized by Google

qués à l'Académie des sciences (1). Ainsi qu'on a pu le voir aisément sur les portraits et qu'on peut le voir encore en consultant mon *Traité de zootechnie* où ils sont reproduits, sur 26 individus composant cette rangée d'écurie, 11 représentaient exactement le type germanique, 7 le type asiatique, et les 8 autres se montraient, à des degrés divers, soit un peu plus près du type asiatique que du germanique, soit un peu plus près de celui-ci que de celui-là. Sur 33 jeunes chevaux récemment arrivés des dépôts de la Normandie, et non encore incorporés dans les escadrons, 7 étaient franchement dolichocéphales avec la tête busquée à des degrés divers, 9 étaient dolichocéphales avec la tête à profil rectiligne, et enfin 17 étaient brachycéphales avec ce même profil rectiligne. Ces derniers avaient donc fait complètement retour à la race asiatique, comme les premiers étaient revenus à la germanique. Les autres se trouvaient encore en état oscillant.

En 1867, le même travail d'enquête fut fait par nous sur les étalons anglo-normands du dépôt de Strasbourg, et en 1868 sur ceux du dépôt d'Aurillac. Ces étalons représentaient bien, on ne pourrait le contester, encore mieux que les chevaux des dragons de l'Impératrice, l'élite de la production. C'est à ce titre seulement que l'administration des haras les avait admis dans ses dépôts. Tous sont connus par leur nom et ils ont une réputation, bonne ou médiocre. Si mes appréciations avaient été en erreur, on n'aurait donc point manqué de les relever, d'autant que l'administration des haras, me considérant, à tort ou à raison, comme l'un de ses adversaires les plus dangereux, n'avait aucune raison pour me ménager. Eh bien! là encore, nulle contestation ne s'est produite depuis la première publication des résultats. Ces résultats furent que les étalons de Strasbourg nommés *Domitien*, *Ulric*, *Atour*, *Kauffmann*, *Uranium*, *Artaban*, *Électrique*, *Formosus*, *Ber-*

(1) A. Sanson, Sur la variabilité des métis. *Comptes rendus*, t. LXIII, p. 1113.

Digitized by Google

choux, *Oméga*, *Écossais*, *Argenteuil*, *Tibère*, *Ronval*, *O' Connel*, *Défi* et *Flocon*, étaient dolichocéphales à profil busqué, conséquemment germaniques; tous les autres étaient brachycéphales à profil droit, ou asiatiques. Au dépôt d'Aurillac, comptant en tout 33 étalons, dont 18 anglo-normands, de ces derniers, *Nonant*, *Capitaine*, *Cobourg*, *Judas*, *Infortuné* étaient germaniques, *Harmonica*, *Hérode*, *Furioso*, *Essling*, *Salomon*, *Edmond*, *Ivry*, *Byron*, *Sérieux*, *Beurnonville*, *Pillard*, *Courtier* et *Ciguë* étaient asiatiques.

On constatait donc, là comme pour les chevaux de troupe, la réversion soit du côté de l'un, soit du côté de l'autre des types naturels formateurs, dont les atavismes n'avaient pù être vaincus. Les chefs de notre administration des haras, au lieu de persévérer dans la poursuite de leur chimère, eurent le bon esprit de suivre depuis lors les indications qui furent données, d'après ces faits, sur la meilleure méthode à suivre pour la reproduction des anglo-normands. Ils s'attachèrent à faire la plus possible sélection des sujets brachycéphales à profil droit, de façon que la réversion inévitable fonctionnât de plus en plus dans le sens du type asiatique. En sorte que maintenant il est devenu tout à fait difficile, quand on visite les dépôts, d'y découvrir des sujets reproduisant le type germanique. Lorsque tous les éleveurs en seront arrivés à procéder de même pour leurs juments, la population chevaline de la Normandie, encore actuellement en variation désordonnée, comme toute population métisse, se verra bientôt remplacée ainsi par une nouvelle variété de la race asiatique, réunissant aux qualités zootechniques cherchées la fixité des caractères spécifiques propre à toute race véritable.

Nous pourrions trouver dans d'autres populations chevalines métisses, qui ne sont malheureusement pas assez rares, des exemples semblables de réversion. Celui-là suffit, étant assez démonstratif. Passons aux Bovidés, où nous en trouverons un, entre beaucoup d'autres, qui ne

Digitized by Google

laisse non plus rien à désirer, à cause de son évidence.

Il est connu qu'au siècle dernier le comté écossais d'Ayr était peuplé par un bétail de petite taille, exploité pour la laiterie, et qui était l'une des variétés de la race à laquelle appartiennent nos vaches bretonnes. A mesure que l'agriculture de ce comté fit des progrès, on sentit le besoin d'améliorer son bétail sous le rapport de l'aptitude à la production de la viande. Pour y arriver on opéra des croisements avec des taureaux courtes-cornes, et plus tard les produits de ces croisements furent admis à se reproduire entre eux. Il en résulta une population nouvelle, à laquelle les auteurs donnent le nom de race d'Ayr ou d'Ayrshire, et qui, comme toutes celles des îles Britanniques, a son *Herd Book* ou livre généalogique particulier.

L'École nationale d'agriculture de Grand-Jouan entretenait depuis longtemps un troupeau de ces ayrshires, d'après lequel Chazely en a tracé une bonne description (1), où sans viser le moins du monde le phénomène que nous étudions (il ne se doutait même pas de son existence), il en montre clairement les effets. A un moment, dans le courant de 1873, l'administration décida que ce troupeau serait supprimé. Deux des vaches qui le composaient durent être envoyées, comme laitières, à l'École de Grignon où nous avons pu les étudier jusqu'en septembre 1875. L'une s'appelait *Constance*, l'autre *Lucie*. Voici leurs généalogies, intéressantes à connaître :

Constance était née à Grand-Jouan le 13 mai 1868. Elle avait eu pour père *Ruisdaël* et pour mère *Coralie*. Les père et mère de *Ruisdaël* étaient *Rubican* et *Gratiana;* ceux de *Coralie*, *Rubican* et *Cornélie*. Les père et mère de *Gratiana*, *Hamilton* et *Griersen;* ceux de *Cornélie*, *Straven* et *Candide*.

Rubican était venu d'Écosse, en passant par l'École de

(1) Chazely, art. Ayr de l'*Encyclopédie pratique de l'agriculteur*, de Moll et Gayot.

Digitized by Google

la Saulsaie; *Hamilton*, *Griersen*, *Straven* et *Candide* avaient été importés directement d'Écosse à Grand-Jouan.

Lucie, l'autre vache, naquit à Grand-Jouan le 17 décembre de la même année 1868. Son père était *Kingston* et sa mère *Léontine*. Les père et mère de *Léontine*, *Hamilton* et *Lavallière;* ceux de *Lavallière*, *Bolingbroke* et *miss Lochwood*.

Kingston était venu d'Écosse en passant par la ferme de Korn-er-Houet; *Bolingbroke* et *miss Lochwood* venaient directement d'Écosse, comme *Hamilton*.

On remarquera que les deux vaches *Constance* et *Lucie* avaient ce dernier taureau pour ancêtre commun. Il était le bisaïeul de l'une et l'aïeul de l'autre. Par conséquent on était en présence de consanguines. Pourtant en examinant leurs portraits que j'ai de même publiés, il serait impossible d'y trouver le moindre trait de ressemblance spécifique. Elles n'avaient en effet de commun que le pelage, à la nuance près, un peu moins claire chez l'une que chez l'autre. Ce pelage, blanc et rouge orangé, est, pour les praticiens empiriques, la principale caractéristique de la prétendue race d'Ayr. A première vue il était frappant que *Constance* avait fait retour complet au type des courtes-cornes et *Lucie* à celui de la race irlandaise. Elle ne pouvait être distinguée des petites bretonnes que par son pelage. J'ai rarement vu des effets de réversion plus évidents que ceux-là.

Deux groupes d'Ovidés métis, de création moins ancienne, nous montrent à chaque instant des faits semblables. L'un est connu sous le nom de race dishley-mérinos, l'autre sous celui plus ambitieux de race charmoise. Le premier de ces noms, comme celui des chevaux anglo-normands, indique l'origine des sujets; le second marque seulement le lieu où ils ont été d'abord formés. Le mode de formation attribué à ceux-ci nous fournira l'occasion d'examiner en passant une singulière théorie formulée par leur auteur et qui compte encore des partisans, ayant

Digitized by Google

été adoptée par Darwin, bien qu'elle soit d'une physiologie on ne peut plus risquée.

La formation des dishley-mérinos remonte seulement au moment où, vers 1840, se produisit sur les laines de mérinos une baisse énorme, due à la concurrence des laines coloniales. Les éleveurs furent alors pris de panique, et Yvart, inspecteur général des bergeries royales, eut l'idée de remédier à la situation nouvelle en mettant à leur disposition un type nouveau réunissant l'aptitude à la production d'une plus grande quantité de viande avec celle à la production de toisons dont la laine fut qualifiée par lui d'intermédiaire. Cette laine, moins fine, mais plus longue, devait d'ailleurs, à son idée, correspondre mieux que celle des purs mérinos aux besoins actuels de la fabrication des tissus dits de nouveauté, dont la mode s'accentuait alors de plus en plus. Pour atteindre son but, il ne pouvait guère songer, à ce moment-là, vu l'état de la science, qu'à croiser les mérinos avec l'une des variétés de moutons anglais précoces à laine longue. Il choisit celle qu'on appelait alors dishley, que les Anglais désignent maintenant sous le nom de leicester. Les premiers croisements furent opérés à l'École d'Alfort et on les fit suivre, comme d'usage, de métissages, afin d'arriver à la fixation du type intermédiaire cherché. Quelques années après, une bergerie spéciale fut instituée dans le Pas-de-Calais, à Montcavrel, près de Boulogne-sur-Mer, pour le troupeau de dishley-mérinos de l'État. Cette bergerie fut plus tard transférée à Haut-Tingry, dans le même département, où elle a subsisté jusqu'en 1880. A ce moment, sur les injonctions de la commission du budget, on décida sa suppression, et le troupeau fut affecté à l'École de Grignon, où il m'a été permis, depuis lors, de le suivre de très près.

Peu de temps après qu'Yvart avait commencé son entreprise, un éleveur de Seine-et-Oise, M. Pluchet, de Trappes, en fit une semblable, qu'il a poursuivie durant

Digitized by Google

toute sa carrière. Contrairement à son prédécesseur, qui n'a jamais rien écrit sur le sujet, ne s'étant point fait illusion sur les résultats (j'en ai recueilli, de sa bouche même, la confidence), il en a exposé, avec une entière bonne foi, dans un mémoire détaillé (1), les diverses phases, pour rectifier des assertions erronées de Gustave Heuzé relatives à celles-ci. Comme spécimen des idées curieuses qu'il n'a malheureusement pas été le seul à se faire sur les phénomènes de l'hérédité, il ne sera pas inutile de résumer ici son exposé :

L'opération commença par le croisement d'un « bélier dishley pur sang de moyenne taille acheté en 1839 à Alfort, avec des brebis mérinos de la souche de Rambouillet ». Deux ans après, un second bélier pur sang dishley, acheté de même, fut employé à la lutte des brebis mérinos durant deux nouvelles années. Ensuite la lutte de ces mêmes brebis fut faite par des jeunes béliers résultant du croisement et que l'auteur qualifie de demi-sang. Ce mode d'accouplement devait donner, d'après lui, des quarts de sang dishley, et par conséquent trois quarts de sang mérinos. Ces mêmes béliers quarts de sang dishley furent ensuite accouplés avec des brebis demi-sang, pour obtenir, pensait-on, des produits 3/8 dishley et 5/8 mérinos. Pendant douze années consécutives ces produits furent accouplés entre eux, et M. Pluchet assurait qu'il était arrivé, en quelques années, à créer « un nouveau type d'animaux qui avaient des caractères entièrement différents de ceux de leurs ascendants dans les deux races ». Pourtant il ajoute qu'en 1856 un troisième bélier dishley pur sang, acheté à Montcavrel, à la bergerie de l'État, fut de nouveau employé pour l'accoupler avec des brebis 3/8 sang dishley, afin d'obtenir ainsi encore une fois des brebis 5/8 sang dishley, devant être à leur tour accouplées avec des

(1) F. Pluchet, *Bulletin des séances de la Société centrale d'agriculture de France*, séance du 27 janvier 1875, et *Journal de l'agriculture*, t. I de 1875, p. 213.

Digitized by Google

brebis 3/8 sang dishley. « Je constituais ainsi, dit l'auteur, le *demi-sang* par le mélange de deux sangs déjà fondus par d'anciens accouplements consanguins. »

Il est sans doute à peine besoin de faire remarquer que toutes ces combinaisons de sangs, c'est-à-dire d'atavismes, combinaisons par lesquelles d'autres que notre éleveur, plus scientifiquement autorisés, ont été séduits, sont purement imaginaires. Elles sont établies théoriquement sur l'hypothèse, toute gratuite, que le produit représente toujours nécessairement la demi-somme des puissances héréditaires de chacun de ses procréateurs, que chacun de ceux-ci, autrement dit et pour employer le langage courant, lui transmet infailliblement la moitié de son sang, quand il est pur sang, ou la moitié de chacun des sangs dont il est lui-même supposé doué, en sa qualité de métis. Ce qui est plus difficile à comprendre, dans cette hypothèse, c'est que 3/8 sang dishley plus 5/8 sang mérinos, d'une part, et de l'autre 3/8 sang mérinos plus 5/8 sang dishley, accouplés ensemble, donnent sûrement 1/2 sang dishley plus 1/2 sang mérinos. Et cependant c'est ce qui a été présenté, à diverses reprises, comme la méthode infaillible pour obtenir le demi-sang fixe.

Quoi qu'il en soit des idées théoriques et de leurs difficultés, ce que nous allons montrer de l'état dans lequel se trouvait le troupeau de Trappes, vingt-cinq ans après le dernier événement indiqué, fera voir que ceux qui ont affirmé l'identité spécifique des sujets de ce troupeau n'étaient en tout cas point des observateurs bien pénétrants. En 1865, un concours régional se tenait à Versailles. Conformément à la méthode que je m'étais imposée dans mes recherches de ce genre, je chargeai un dessinateur de prendre à ce concours, en dehors de toute intervention de ma part, les portraits des béliers et brebis dishley-mérinos désignés par le jury pour recevoir les prix de leur catégorie. Ces portraits, peints à l'aquarelle, ont été présentés, comme ceux des chevaux anglo-normands, à

Digitized by Google

l'Académie des sciences (1), puis gravés sur bois et insérés dans mon *Traité de zootechnie*, où ils peuvent être consultés. Il s'est trouvé que trois des sujets primés, deux béliers et une brebis, avaient été précisément exposés au concours par M. Pluchet. La quatrième, une brebis, appartenait à un autre éleveur. Mais cette brebis n'en provenait pas moins, par ses parents, du troupeau de Trappes. Il est clair qu'aux yeux de leurs éleveurs ces sujets, ainsi choisis pour l'exposition et distingués par le jury, représentaient bien le type dishley-mérinos tel qu'ils le comprenaient. Or il est frappant que sur les quatre, deux, un bélier et une brebis, avaient fait, par leurs caractères spécifiques, retour au dishley, tandis que les deux autres retournaient au mérinos.

Et c'est ce qu'on ne manque jamais de constater quand on se trouve en présence d'un troupeau de la même sorte. Nous le faisons chaque année remarquer à nos élèves sur celui de l'École de Grignon, sur lequel nous reviendrons au sujet de la réversion d'un autre caractère qui n'est pas de même ordre. Ici encore les deux atavismes de race se sont donc conservés intacts. Aucune combinaison d'hérédités n'a pu réussir à les vaincre.

Celle que le créateur du troupeau de la Charmoise croyait avoir mise en œuvre pour atteindre son but n'est pas moins curieuse. Ce but était théoriquement le même. Il s'agissait toujours de créer un type nouveau de race. Mais d'esprit moins pratique que celui d'Yvart, Malingié, le fermier de la Charmoise, n'avait eu, à aucun degré, égard à la toison. Il a écrit, dans l'ouvrage spécial où il a raconté ses opérations (2), que dans les conjonctures actuelles le mouton idéal serait celui qui ne porterait point de laine. Idée peu sensée, à quelque point de vue

(1) A. Sanson, Sur la variabilité des métis. *Comptes rendus*, t. LXI, p. 73, et *Bulletins de la Soc. d'anthropologie de Paris*, t. VI, p. 282, 1866.

(2) Malingié, *Considérations sur les bêtes à laine au milieu du XIXe siècle, et Notice sur la race de la Charmoise*, 1851.

Digitized by Google

qu'on se place pour l'envisager, car la laine disparue serait nécessairement remplacée par du poil dont la valeur ne pourrait atteindre celle de la laine, si minime que fût celle-ci, et exigerait tout autant de matière nutritive pour sa production. C'est donc des moutons aptes surtout à la production de la viande que Malingié voulait obtenir. Il fit venir pour cela d'Angleterre un petit troupeau de ceux appelés new-kent, afin de produire lui-même les béliers nécessaires pour réaliser l'opération de croisement qu'il avait conçue. Les brebis à croiser furent prises sur les confins de la Touraine, parce que, d'après lui, elles devaient contenir à la fois du sang tourangeau, du sang berrichon, du sang solognot et du sang mérinos, mélange de sangs brassés ensemble qui, disait-il, avait affolé les races, sur lesquelles dès lors l'hérédité du new-kent ne pouvait manquer de prévaloir du premier coup. Singulière doctrine, en tout cas, qu'on est étonné vraiment d'avoir vu soutenir par des gens sérieux. Mais en fait le mélange en question était purement supposé. Les moutons tourangeaux, berrichons et solognots sont tous d'un seul et même type naturel. Ils ne sont que des variétés de la race du bassin de la Loire. Leurs caractères spécifiques ne diffèrent point. Quant à l'intervention du mérinos, elle a été réelle sur l'un des points du Berri, au siècle dernier, et quelques sujets berrichons en montrent encore des traces dans leur toison, jamais, à ma connaissance, dans leurs formes spécifiques. Toujours est-il, ainsi qu'on va le constater, que Malingié, voulant en réalité substituer le type du new-kent à celui des mères, s'est trop pressé de remplacer le croisement par le métissage. Voici ce qu'il en était au moment même où il affirmait sans hésitation que dans son troupeau les sujets se reproduisaient entre eux toujours identiques :

Il était d'usage alors que l'administration de l'agriculture fit prendre, dans ses concours régionaux, des photographies des sujets primés, d'après lesquelles elle publiait,

Digitized by Google

dans un compte rendu annuel, des lithographies représentant ces sujets. Pour les besoins du travail déjà plusieurs fois cité, j'ai fait copier, d'après ces lithographies, les portraits de quatre individus du troupeau de la Charmoise, exposés et primés à Nevers en 1854, à Tours en 1856 et à Blois en 1858. Deux de ces portraits sont ceux de purs new-kent, les deux autres ceux de purs berrichons. Tout en eux est différent, caractères céphaliques et caractères faciaux. Les différences sont d'autant plus faciles à saisir que le premier type est brachycéphale avec la face large, tandis que le second est dolichocéphale avec la face mince et tranchante. Les os du nez de l'un sont en voûte plein cintre, ceux de l'autre en voûte ogivale. La réversion avait donc ramené, dans toute leur pureté de forme, les deux types naturels croisés au début de l'opération.

C'est ce qui se voit encore, chaque fois qu'on se trouve en présence d'un groupe de ces charmoises, comme on les nomme communément, à la condition, bien entendu, qu'on soit en mesure de distinguer les types naturels. Parfois, lorsqu'il n'y en a que trois, ainsi que c'est l'habitude dans les concours de reproducteurs, il arrive de les trouver semblables entre eux. Mais en ce cas ce sont tous les trois ou de purs new-kent ou de purs berrichons améliorés.

Jusqu'au commencement du siècle il n'y avait dans les îles Britanniques qu'une seule espèce de cochons, qui était celle dont la race peuple presque exclusivement l'ouest de la France, la race à grandes oreilles larges et pendantes, à tête longue dont le profil est fortement augulaire rentrant, que nous nommons race celtique. A ce moment, lord Western, voyageant en Italie, fut frappé de la supériorité d'aptitude des cochons napolitains, dont la race, appelée ibérique, se distingue par des oreilles allongées, étroites et portées presque horizontalement en avant, par une tête effilée à profil également augulaire rentrant,

Digitized by Google

mais très obtus. Il importa des verrats de cette race dans son domaine du comté d'Essex et les croisa avec les truies indigènes. Il en obtint des produits améliorés qui se répandirent bientôt dans toute l'Angleterre. Un peu plus tard furent introduits de l'Indo-Chine des sujets de la race asiatique, remarquable par sa tête très courte, à face extrêmement camuse, avec de petites oreilles dressées, comme celles du sanglier. On les croisa avec les métis celtibériques, en vue d'améliorer encore ceux-ci sous le rapport de l'aptitude à l'élaboration de la graisse. De ces croisements, suivis comme toujours de métissages pratiqués dans un grand nombre de comtés par des éleveurs habiles comme le sont les Anglais, il est résulté une multitude de populations métisses, qu'on a cherché, durant un temps, à distinguer par des noms particuliers qu'il serait superflu de rappeler. Avec le sens pratique qui les caractérise, les Anglais ne tardèrent point à s'apercevoir que sous des noms divers plusieurs de ces populations n'étaient pas distinctes entre elles. Ils y reconnurent seulement deux groupes, reconnaissables par la taille : celui des grandes races et celui des petites races. Après avoir constaté expérimentalement que ces dernières sont moins avantageuses à exploiter que les autres, ils les ont à peu près complètement abandonnées, et maintenant ils n'en admettent plus que deux grandes, différentes par leur couleur, l'yorkshire, qui est blanche, et la berkshire, qui est noire. Ils n'y voient que le côté purement zootechnique.

Toutes ces opérations de métissages, où sont intervenus, ainsi qu'on vient de le voir, trois types naturels différents, le celtique, l'ibérique et l'asiatique, les trois seuls qui existent du reste chez les cochons domestiques, ont fourni l'occasion fréquente de constater le phénomène de la réversion. J'ai eu par exemple sous les yeux, durant plusieurs années, à Grignon, une porcherie de quatre-vingts truies mères berkshires. Il n'y en a plus maintenant qu'un nombre beaucoup moins grand. Souvent j'y ai vu

Digitized by Google

naître, d'un verrat et d'une truie présentant l'un et l'autre les caractères très nets de la race ibérique, des gorets présentant ceux de la race asiatique. Dans une même portée, il n'était pas rare d'en trouver des deux types originaires. En compulsant les comptes rendus annuels des concours dont il a été parlé plus haut, on peut s'édifier sans peine à cet égard. Sur 35 leicesters, appartenant à l'ancienne catégorie des petites races, j'y ai trouvé 10 portraits montrant que les modèles avaient fait retour au type asiatique, 20 reproduisant l'ibérique, et 5 seulement présentant un mélange des deux. Parmi les berkshires, les uns sont franchement ibériques, d'autres ont la tête celtique. Chaque année l'on voit, au concours général de Paris, des yorkhires avec la petite tête asiatique, d'autres avec la tête ibérique, d'autres enfin avec la tête plus ou moins celtique. Celle-ci est toutefois rare, la réversion se prononçant plutôt en faveur des deux types améliorateurs, qui sont intervenus pour une plus forte part dans la formation des métis; du moins il en est ainsi pour les formes céphaliques, car à l'égard de la longueur du corps les yorkshires tiennent plus souvent du celtique que des deux autres types naturels. C'est ce que nous appelons la variation désordonnée des produits de croisement, avec Naudin qui, dans ses remarquables expériences sur les végétaux (1), en a fourni de si curieux exemples, montrant que la loi d'atavisme régit à la fois tous les êtres vivants.

A ceux que nous venons d'exposer, empruntés à l'observation des animaux domestiques, il faut en ajouter un autre qui a une particulière valeur, à cause du parti qu'ont voulu tirer du fait auquel il se rapporte les transformistes de tous les pays. Il s'agit du léporide, ainsi nommé par P. Broca, et qui est considéré par eux comme un type fixe de nouvelle création artificielle, comme une espèce à laquelle Haeckel a donné le nom de *Lepus Darwinii*.

(1) Naudin, Variation désordonnée des plantes hybrides, etc. *Comptes rendus*, t. LXXXI, p. 520.

Digitized by Google

Les léporides résultent, comme on sait, du croisement du lièvre (*L. timidus*) avec le lapin domestique (*L. cuniculus*). Lorsque Broca, le premier (1), fit connaître l'existence de ce croisement réalisé aux environs d'Angoulême, l'exactitude de son assertion fut fortement mise en doute. On alla même jusqu'à contester la possibilité physiologique de l'opération. Cela se passait en 1858. Il est de fait que Broca n'avait point pris toutes les précautions exigibles pour assurer à son observation l'authenticité voulue. Il s'était en vérité un peu trop hâté d'en prendre texte pour rédiger un long mémoire sur lequel nous aurons à revenir plus loin. Mais depuis, sur divers points du pays, et notamment à Brétigny-sur-Orge, sous la direction de Gayot qui s'était fait l'ardent propagateur du nouveau produit, pour des raisons que comprendront facilement tous ceux qui connaissent sa carrière, les faits sont devenus si nombreux et si patents, que tous les doutes auraient dû tomber. On en rencontre cependant encore, de temps à autre, de la part de personnes peu réfléchies, qui confondent le résultat avec ses moyens de production. A part ce qu'il y aurait d'excessif à contester la bonne foi de ceux qui ont affirmé avoir effectué le croisement en question, nous avons maintenant des preuves scientifiques certaines de sa réalisation. Ces preuves ont été exposées en détail dans un mémoire spécial (2). Elles ont été contrôlées et vérifiées depuis en Allemagne.

J'avais demandé à Gayot lui-même de vouloir bien mettre à ma disposition des crânes de ses deux sortes de léporides, qu'il appelait, l'une, léporide ordinaire, et l'autre, léporide longue soie, pour motif de différence dans la fourrure. Il eut l'obligeance de se rendre à mon désir. Je mesurai avec tout le soin possible ces crânes

(1) Paul Broca, Recherches sur l'hybridité, etc., *Journal de la physiologie de l'homme et des animaux*, t. II, p. 444, 1858, et *Mémoires d'anthropologie*, t. V, 1888.

(2) A. Sanson, Mémoire sur les métis du lièvre et du lapin, avec planche lithographiée. *Ann. des sc. naturelles* (*Zoologie*), avril 1872.

Digitized by Google

comparativement avec des crânes de lièvre et de lapin, selon la méthode crâniologique, et je les fis dessiner. De la comparaison des mesures et des dessins il est résulté jusqu'à l'évidence que ceux de la première sorte étaient identiquement des crânes de lapin; que ceux de la seconde participaient à la fois des caractères du lièvre et de ceux du lapin, mais plus du premier que du dernier. D'où il suit que le léporide ordinaire était déjà complètement revenu au lapin, tandis que le longue soie, manifestement métis, était encore en état d'équilibre instable, en voie de retour. Celui-là ne s'est pas répandu. Nul doute que s'il s'était reproduit en liberté, il eût fait retour au lièvre.

Quant au léporide ordinaire, dont on voit figurer des individus dans toutes les expositions publiques, sa ressemblance parfaite avec le lapin est ce qui porte les personnes auxquelles nous avons fait allusion et qui en élèvent pour les besoins du commerce, à contester ses origines. Hermann von Nathusius, voulant contrôler mes dires à son sujet, s'est lui aussi adressé à Gayot pour s'en procurer, moyennant finances, un couple. Le savant allemand n'ayant point fait connaître ses intentions, ledit Gayot a cru que c'était pour la délicatesse de leur chair qu'il désirait posséder des léporides et consentait à les payer fort cher. La Société nationale d'agriculture en fut aussitôt informée, comme une preuve de la grande estime que les Prussiens accordaient à ces animaux, après en avoir consommé durant leur séjour à Brétigny-sur-Orge, lors de la guerre. Toujours est-il que le sort du couple expédié à Berlin a été tout autre. Nathusius s'empressa de le disséquer, et il nous a fait connaître (1) dans ses plus minutieux détails les caractères de toutes les parties de l'organisme des deux individus, en confirmant de tout point ma propre conclusion.

De là il résulte d'abord que le léporide ordinaire est

(1) Herm. v. Nathasius. *Ueber die sogenanten Leporiden*, Berlin, 1876, et *Zur Leporiden Frage*, Zoologischen Garten, 1879.

Digitized by Google

tout simplement un lapin, présentant peut-être quelques caractères superficiels de variété dus à la culture, et non pas du tout, comme on l'a prétendu, une espèce nouvelle. C'est un *L. cuniculus* par tous ses caractères spécifiques. Ensuite, qu'il s'est ainsi constitué par réversion des métis primitivement obtenus au type naturel le plus approprié aux conditions d'existence dans lesquelles ces métis étaient appelés à vivre.

Depuis que ce fait a été ainsi scientifiquement établi par moi, d'autres auteurs (1) l'ont de nouveau confirmé. Seulement ils ont eu le tort d'en méconnaître la signification et d'en conclure, tout au moins en apparence, que la possibibilité du croisement des deux espèces originaires devait être mise en doute, sinon contestée, alors qu'elle a été au contraire constatée d'une manière indéniable par des témoins tout à fait dignes de foi.

La généralité du phénomène, moins facile à constater dans les populations humaines de l'Europe et de l'Amérique, si mélangées, à ce point que certains anthropologistes en sont arrivés à nier qu'il existât encore des races humaines, est incontestable. Elle a été reconnue toutefois pour les populations des Antilles, métisses de blanc et de nègre. La reproduction des mulâtres entre eux la met aisément en évidence. Il n'en est plus de même quand il s'agit de caractères différentiels moins accentués. Qui n'a vu cependant, parmi nous, des enfants ne ressemblant par le type ni à leur père, ni à leur mère, ni à aucun de leurs aïeux connus? Comment expliquer cela autrement que par réversion au type d'un ancêtre inconnu, de race autre que celle des parents rapprochés? Les faits passés en revue ne laissent pas de doute à ce sujet.

Sans s'apercevoir de la contradiction qu'il faisait éclater,

(1) F.-X. Lesbre, Sur les caractères ostéorologiques différentiels des lapins et des lièvres. Comparaison avec le léporide. *Comptes rendus*, t. CXV, p. 1090. — Remy-Saint-Loup, *Revue des sciences naturelles appliquées*, anv. 1893

Digitized by Google

eu égard à son affirmation relative à la création de l'espèce du léporide, Broca en a fourni une preuve des plus remarquables, empruntée à l'histoire des chiens (1). Il faut le citer textuellement :

« On trouve, dit-il, aujourd'hui sur les bords du Nil une race indigène autrefois soumise à l'homme, maintenant libre et nomade, et à qui trente siècles de civilisation, suivis de mille ans de barbarie, n'ont fait subir aucun chargement. Ces chiens, qu'on désigne vulgairement sous le nom indien de *parias*, sont tout à fait semblables à ceux dont les corps embaumés se retrouvent en grand nombre dans les plus anciens tombeaux de l'Égypte. C'est leur image qui forme le signe unique et invariable du mot *chien* dans toutes les inscriptions hiéroglyphiques. Ce type indigène n'était certainement pas le seul qui existât dans le pays de Ménès et de Sésostris. On y connaissait aussi le lévrier, le chien de chasse et le basset, dont les formes caractéristiques sont reproduites exactement sur des bas-reliefs et des peintures qui datent de quatre mille ans environ. Je citerai en particulier les scènes figurées sur le tombeau de Roti, célèbre amateur de chasse, qui vivait sous la douzième dynastie, plus de deux mille ans avant notre ère. Sur les monuments plus anciens, on ne trouve guère que le chien hiéroglyphique, ce qui permet de supposer que les autres races étaient d'origine étrangère. Il n'est pas moins curieux de constater que le type du lévrier et celui du basset étaient alors aussi distincts, aussi bien caractérisés qu'ils le sont aujourd'hui, et que ces types ont persisté sans altération notable, depuis l'origine des temps historiques, sous les climats les plus divers et dans les conditions les plus changeantes. Quant au mâtin proprement dit (*Canis laniarius*), il ne figure pas sur les monuments de l'Égypte, mais il ne laisse pas que d'avoir encore une généalogie assez respec-

(1) P. Broca, Recherches sur l'hybridité, etc. Loc. cit., p. 444.

Digitized by Google

table, car ses ancêtres avaient déjà des statues à Babylone et à Ninive plus de six cents ans avant Jésus-Christ. M. Nott, dans son intéressant travail sur l'*Histoire monumentale des chiens* (1), a donné la gravure d'un magnifique bas-relief trouvé dans les ruines de Babylone et sculpté, au dire des archéologues orientalistes, sous le règne de Nabuchodonosor. On y voit un superbe mâtin, dont la forme et les proportions, la physionomie et les allures se retrouvent, sans aucune modification, dans la race des mâtins actuels. Il ne s'agit pas ici d'une simple ressemblance, mais d'une identité complète, à tel point que ce dessin paraît calqué sur l'image photographique d'un de nos plus beaux chiens de garde.

« Ainsi, malgré les croisements fortuits ou méthodiques qui ont produit un grand nombre de races secondaires (?) et de variétés nuancées à l'infini, certains types de chiens, le basset, le lévrier, le mâtin, le chien de chasse, le chien d'Égypte, se sont perpétués sans changement depuis l'antiquité la plus reculée jusqu'à l'âge moderne. Quarante siècles au moins ont passé sur eux sans en altérer la pureté. Les sociétés humaines ont été cent fois bouleversées jusque dans leurs bases ; les migrations des peuples ont été sans limites ; à plusieurs reprises la civilisation a fait place à la barbarie, la barbarie à la civilisation ; tour à tour chasseur, pasteur ou guerrier, nomade ou sédentaire, agriculteur ou artisan, l'homme a toujours trouvé dans le chien un auxiliaire obéissant, un serviteur infatigable ; il l'a plié aux fonctions les plus diverses ; il l'a transporté sous toutes les zones, depuis l'équateur jusqu'au pôle ; il l'a soumis à tous les genres de vie ; il a réussi à faire de ce carnivore un être omnivore comme lui. Eh bien ! ni le temps, ni les climats, ni le régime, ni les habitudes n'ont pu effacer le sceau de la nature ; les

(1) *Monumental History of Dogs*. Cet article fait partie d'un remarquable chapitre sur l'hybridité, publié dans le bel ouvrage de MM. Nott et Gliddon, *Types of Mankind*, Lond. 1854, in-4°, p. 386-394.

Digitized by Google

croisements ont fait surgir des races nouvelles et des nuances infinies, mais les types primitifs sont restés intacts et se sont transmis jusqu'à notre époque tels qu'ils sont représentés sur les pages les plus anciennes et les plus authentiques de l'histoire, sur ces pages de pierre où les premiers despotes de l'Orient faisaient graver leurs exploits. »

A quoi cela pourrait-il être dû, si ce n'est à l'atavisme de race qui, en rétablissant par réversion le type naturel, chaque fois qu'il avait été troublé par les croisements inévitables dans la vie libre des chiens, lui a permis ainsi de venir jusqu'à nous? Rien ne saurait être plus démonstratif à la fois de la continuité de transmission des caractères fondamentaux ou spécifiques et de l'infaillibilité avec laquelle ils réapparaissent lorsque le croisement les a pour un instant confondus; je dis pour un instant, car dans le cours des siècles quelques années peuvent à peine compter. Non, rien ne témoigne plus en faveur de l'invariabilité des formes typiques et de l'impuissance du croisement à en créer de nouvelles, pas même les fameuses expériences de Darwin sur les pigeons, dont on parle si souvent après avoir lu seulement ce qui en est dit dans le livre *Sur l'Origine des espèces*, si ce n'est dans des ouvrages de seconde main, et par conséquent sans les connaître en détail.

A l'exposé complet de ces expériences l'auteur a consacré un chapitre spécial (1), où il en raconte les péripéties et en donne les résultats, comme toujours avec la plus entière bonne foi, n'hésitant pas à se contredire lorsque les faits constatés sont eux-mêmes contradictoires. Dans ce chapitre, il a eu pour objet de prouver que les nombreuses variétés ou prétendues espèces actuelles de pigeons descendent toutes du bizet (*C. livia*), caractérisé par son plumage bleu ardoise, traversé sur les ailes par deux

(1) Ch. Darwin, *De la variation des animaux et des plantes*, traduction française de J.-J. Moulinié, t. I, p. 139 et suiv.

Digitized by Google

barres noires. Il en tire la preuve de l'apparition fréquente de cette couleur bleue ou des barres noires chez les descendants d'individus de ces variétés qui, depuis plusieurs générations, en étaient dépourvus. C'est ce qu'il appelle le « retour par la couleur ». Il a eu le soin d'accompagner son texte de gravures représentant quatre types crâniologiques différents, auxquels se rattachent toutes les variétés connues, en négligeant d'établir que ces types ne sont point naturels, ce qui eût cependant été nécessaire avant tout.

J'ai publié, il y a déjà longtemps (1), un examen critique de ces expériences, où je crois avoir montré d'une façon péremptoire qu'elles ont purement et simplement contribué à prouver la réalité de la réversion, dont il existait d'ailleurs auparavant tant d'autres preuves, ainsi qu'on l'a vu, en signalant des exemples de cette réversion chez les pigeons. Rien n'y autorise à conclure que les véritables espèces de ces sortes d'oiseaux, qui paraissent être naturellement au nombre de quatre, d'après les types figurés dans le chapitre de Darwin, dérivent toutes de *C. livia*. Qu'il en soit ainsi pour quelques-unes des nombreuses variétés que les éleveurs colombophiles, anglais ou autres, ont obtenues, et même pour la plupart, ce n'est pas impossible. Les faits constatés de réversion dont il s'agit ici doivent même le faire considérer comme certain. Mais pour en tirer la conséquence à laquelle, renchérissant beaucoup sur la conviction de l'auteur, les transformistes de son école se sont laissé entraîner, il faudrait d'abord mettre hors de doute que les sujets chez lesquels le retour à la couleur du bizet s'est manifesté, au lieu d'appartenir à de simples variétés, étaient bien des représentants d'une véritable espèce.

Du reste, Darwin lui-même s'est expliqué (2) sur la

(1) A. Sanson, Les expériences de Darwin sur les pigeons. *La philosophie positive*, janvier-février, 1873.

(2) Ch. Darwin, *De l'origine des espèces*, trad. franç. de Clémence Royer, 2e édit., p. 28.

Digitized by Google

possibilité de créer des espèces par voie de croisement :

« On a souvent répété oiseusement, dit-il, que toutes nos races de chiens ont été produites par le croisement de quelques formes originales; mais, par le croisement, on peut obtenir seulement des formes en quelque degré intermédiaires entre leurs parents; et si nous avons recours à un pareil procédé pour expliquer l'origine de nos diverses races domestiques, il faut admettre alors l'existence préalable des formes les plus extrêmes, telles que le lévrier italien, le limier, le bouledogue, etc., à l'état sauvage. De plus, la possibilité de produire des races distinctes à l'aide de croisements a été beaucoup exagérée. On connaît des faits nombreux montrant qu'une race peut être modifiée par des croisements accidentels, si on prend soin de choisir soigneusement les descendants qui présentent le caractère désiré; mais qu'on puisse obtenir une race presque intermédiaire entre deux autres très différentes, j'ai peine à le croire. Sir J. Bright a fait des expériences expressément dirigées dans ce but, et n'a pu réussir. Les produits du premier croisement entre deux races pures sont en général uniformes et quelquefois parfaitement identiques, ainsi que je l'ai vu pour les pigeons. Les choses semblent donc assez simples jusque-là; mais quand ces produits sont croisés à leur tour les uns avec les autres pendant plusieurs générations, rarement il se trouve deux sujets qui soient semblables, et c'est alors qu'apparaît l'extrême difficulté, ou plutôt l'entière impossibilité de la tâche. Il est certain qu'une race intermédiaire entre deux formes distinctes ne peut être obtenue que par des soins extrêmes et par une sélection longtemps continuée; encore ne saurais-je trouver un seul cas reconnu où une race permanente se soit formée de cette manière. »

C'est assez clair.

L'atavisme de race, dont la portée en histoire naturelle générale est énorme, comme on vient de le voir, étant ainsi bien démontré, arrivons maintenant à l'ata-

Digitized by Google

visme de famille qui, au point de vue pathologique, a une importance pratique plus grande. Le premier, en effet, ne met en jeu que les caractères du type naturel, dont il assure la transmission invariable et infaillible dans le cours des siècles. Le second ne touche que les caractères acquis individuellement, caractères essentiellement variables, et sa puissance est dès lors précaire. D'après tout ce que l'observation et l'expérience ont pu nous apprendre, elle ne s'étend guère au delà d'un petit nombre de générations. Elle n'en est point pour cela moins réelle et moins intéressante à étudier.

Il est sans doute peu de personnes capables d'observer qui n'aient eu l'occasion de rencontrer dans quelque famille un enfant dont les traits du visage, ou la couleur des yeux, ou celle de la chevelure, ne sont ni ceux du père ni ceux de la mère, mais bien ceux de l'un de ses grands-pères ou de l'une de ses grand'mères, du côté paternel ou du côté maternel. L'enfant, dit-on, ressemble à cet aïeul ou à cette aïeule, et la ressemblance persiste quand il est devenu adulte. Souvent il suffit d'un seul trait commun pour l'établir, pourvu que ce trait soit de ceux qui prédominent dans la physionomie. Les faits de ce genre sont si nombreux et si faciles à observer qu'il serait superflu d'en citer de particuliers. Quand nous en serons à nous occuper des transmissions pathologiques, il sera temps d'en préciser quelques-uns, que j'ai pu malheureusement constater dans ma propre famille et qui sont à cet égard on ne peut plus démonstratifs.

Rappelons cependant celui qui a été déjà donné comme preuve de transmissibilité d'un caractère individuel acquis, consistant en une déviation très accentuée du petit orteil chevauchant son voisin à chacun des deux pieds. On a vu que cette malformation, particulière à la grand'mère maternelle, s'est reproduite, non pas chez sa fille, mais chez ses deux petites-filles, avec cette différence que chez l'une de ces dernières un seul pied en est affecté. Celles-ci

Digitized by Google

ont un frère aîné qui en est exempt comme sa mère, et aussi comme le père et le grand-père. Dans cette famille la mère a donc, sous ce rapport, hérité de son père seulement, mais en même temps apparemment d'une part d'atavisme maternel, puisqu'elle a transmis la malformation, plus ou moins complète, à ses filles. Rien ne dit que le fils indemne ne la transmettra point de même à sa propre descendance. Pour l'instant on ne le peut savoir, le jeune homme n'étant pas encore marié. Les cas ne sont pas rares de la conservation de cet atavisme de famille dans une série de générations. La mèche blanche de la chevelure des Rohan en est un exemple frappant.

Ils paraissent surtout communs dans les familles animales, sans doute pour la raison qu'ils y sont, encore une fois, plus faciles à observer, à cause de la connaissance que nous avons des généalogies. On voit, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, naître de reproducteurs individuellement médiocres par une aptitude quelconque des sujets chez lesquels cette aptitude se manifeste au degré le plus élevé, par cela seul qu'elle a existé à ce degré chez les ascendants de la génération précédente. C'est donc bien la réversion qui la ramène. En ce qui regarde les formes extérieures non spécifiques, la reproduction des métis entre eux montre que ces formes y sont sujettes tout autant que celles qui caractérisent le type naturel. Accordant enfin, en présence des preuves expérimentales accumulées, l'impossibilité de la création des types zoologiques nouveaux, on a parfois soutenu qu'il était possible de fixer, par la génération, par conséquent par l'hérédité, certaines des qualités acquises par le croisement. A ce sujet l'illusion est facile, car il arrive qu'on attribue à la transmission héréditaire ce qui dépend uniquement de la continuité des pratiques de ce que nous avons nommé la gymnastique fonctionnelle. Ces pratiques agissent sur les métis comme sur les sujets purs, et elles y ont les mêmes résultats. L'excitabilité du système nerveux moteur, la

Digitized by Google

maturité précoce, l'aptitude à l'engraissement et les formes corporelles qu'elle entraîne, sont des effets d'entraînement que l'hérédité peut transmettre, mais que la gymnastique seule suffit à faire développer. Pour savoir si la réversion peut être évitée par la création d'un atavisme nouveau durable, il faut s'adresser à des caractères dépendant exclusivement de l'hérédité. La toison des Ovidés, qui, d'après l'expérience, est à coup sûr dans ce cas, nous fournit un excellent moyen de vérification.

On connaît les dishley-mérinos dont nous avons déjà parlé, et l'on sait que l'une des visées, lorsqu'ils furent formés, était d'obtenir un type spécial de laine intermédiaire, participant à la fois, dans des mesures déterminées, des caractères des deux types croisés. La laine de dishley et celle de mérinos diffèrent à la fois par la forme des brins et par leur diamètre moyen. La première, qui est le type de ce qu'on nomme couramment les laines longues, est à brins à peine ondulés, atteignant, dans leur pousse annuelle, jusqu'à une longueur de $0^{m},25$ à $0^{m},30$, et formant des mèches tombantes et pointues. Le diamètre de ces brins ne s'abaisse jamais jusqu'au-dessous de $0^{mm},03$ et il atteint souvent $0^{mm},045$ et au delà. C'est plus que de la laine commune, c'est de la laine franchement grossière. La laine de mérinos, au contraire, est le type des laines frisées et fines. Ses brins présentent des ondulations alternes et opposées, plus ou moins rapprochées. Ils atteignent des longueurs variables depuis $0^{m},06$ jusqu'à $0^{m},15$, et ils forment, en se soutenant entre eux par l'imbrication de leurs ondulations, des mèches dressées, à extrémité à peine courbe, dont la réunion donne ce qu'on appelle une toison fermée, tandis que celle du dishley est ouverte. Le diamètre de ces brins n'atteint jamais, à ma connaissance, $0^{mm},03$; il se maintient au maximum aux environs de $0^{mm},025$, et il descend, dans les sortes les plus fines, jusqu'à $0^{mm},01$. Par ces caractères il est donc extrêmement facile de distinguer la laine de mérinos de celle

Digitized by Google

de dishley. Aucune autre, d'ailleurs, ne peut être confondue avec elle, aucune, si fine qu'elle soit, n'ayant la même forme de frisure.

Depuis que l'École de Grignon possède le troupeau dishley-mérinos dont nous avons dit l'origine, j'ai fait chaque année prélever par chacun de mes élèves un échantillon de la toison sur autant de brebis antenaises de ce troupeau, et j'ai fait sous mes yeux mesurer au microscope le diamètre des brins. Le nombre des brins mesurés, correspondant au même nombre d'individus, s'élève aujourd'hui à 178. Sur ce nombre 8 avaient un diamètre de $0^{mm},02$; 29 un de $0^{mm},025$; 58 un de $0^{mm},03$; 38 un de $0^{mm},035$; 30 un de 0^{mm}, 04; 5 un de $0^{mm},045$; et enfin 10 un de $0^{mm},05$. Il est clair, d'après les caractéristiques indiquées plus haut, que 37 de ces échantillons étaient de la laine de mérinos plus ou moins complète; tout le reste, soit 141 échantillons, était de la laine de dishley.

J'ai recueilli de même, pour la collection du laboratoire de zootechnie de la même école, des échantillons provenant de l'ancienne bergerie nationale de Gevrolles, où étaient élevés les mérinos à laine soyeuse dont nous avons précédemment résumé l'histoire. Sur la carte qui me sert pour mon enseignement et qui porte l'ensemble de ceux des diverses variétés de la race des mérinos, il y en a, placés l'un à côté de l'autre, deux de cette provenance. Ils y ont été ainsi disposés parce que si l'un présente les caractères de la laine soyeuse, faibles ondulations et éclat brillant, l'autre présente tous ceux de la laine ordinaire de mérinos, tels qu'ils ont été décrits plus haut. Ici il ne s'agit plus de finesse, conséquemment de diamètre. Il ne pouvait y avoir à cet égard, entre les échantillons, que des différences individuelles et dès lors minimes. C'était toujours de la laine de mérinos. Seulement l'un des individus avait fait retour, par sa toison, au type normal. Et nous savons pertinemment que dans le troupeau

Digitized by Google

le cas se produisait souvent. On ne pouvait conserver la variété de lainage que par une élimination attentive des sujets qui naissaient avec l'aptitude naturelle de la peau de mérinos.

Chez les dishley-mérinos, où l'on est en présence de deux types naturels croisés, la réversion se prononce tantôt du côté de la toison de l'un, tantôt du côté de la toison de l'autre, mais plus souvent, dans le troupeau de Grignon, du côté du dishley, pour la raison qu'on y a, de temps à autre, fait lutter les brebis par des béliers purs dishley, afin de rétablir le type de conformation cherché. L'administration, lors des ventes annuelles de béliers, ne les annonçait point comme étant demi-sang, il y a quelques années, à l'exemple de ceux de Trappes. Elle leur attribuait 5/6 de sang dishley et 1/6 de sang mérinos. La combinaison ainsi indiquée serait difficilement compréhensible, si l'on voulait chercher à s'en rendre compte. Mais ce n'est pas ce qui importe. Le fait saillant est que les métis en question, pas plus sous le rapport des caractères de la toison que sous celui des caractères spécifiques, n'ont jamais pu arriver à l'uniformité. Les deux atavismes de race et de famille s'y sont conservés et la réversion les fait réapparaître en variation désordonnée.

Nous avons en France d'autres populations ovines où, dans le courant de ce siècle, des croisements mérinos ont été passagèrement opérés. Elles appartenaient à des races dites à laine courte, c'est-à-dire fine et frisée, analogue à celle du mérinos. Bientôt après que ces croisements furent interrompus, elles sont toutes revenues au type spécifique de leur race. Seulement on retrouve encore dans leurs toisons des traces du lainage mérinos. Dans ce cas sont les variétés lauraguaise et du Larzac de la race des Pyrénées, et l'une des variétés berrichonnes de la race du bassin de la Loire. Dans ces variétés l'atavisme de race du mérinos a tout à fait disparu, ayant été vaincu et définitivement éliminé par celui de la race indigène. Il n'en a pas

Digitized by Google

été de même pour son atavisme de famille, plus puissant que celui de cette dernière.

On pourrait citer encore beaucoup d'autres cas semblables au fond, mais ils seraient en apparence moins démonstratifs, portant sur des caractères qui ne sont pas toujours exclusivement héréditaires. La reproduction des Bovidés du Nivernais, par exemple, issus de croisements entre la variété charolaise de la race jurassique et la variété courtes-cornes anglaise, dite durham, de la race des Pays-Bas, Bovidés qui sont, eux aussi, en pleine variation désordonnée, nous en fournirait en abondance. On est obligé d'y pratiquer, à chaque instant, ce qui a été appelé des croisements de retour, tantôt par le taureau courtes-cornes pur, tantôt par le charolais, l'atavisme de famille écartant, dans les métissages, du but zootechnique voulu. Mais les faits exposés dans ce chapitre suffiront, pensons-nous, pour mettre en complète évidence, sous ses deux formes, le mode d'hérédité auquel ils se rapportent.

A ce mode d'hérédité se rattache une doctrine que nous pouvons maintenant examiner avec le moyen d'en faire apprécier exactement la valeur. Cette doctrine est celle dite de l'*imprégnation*, qu'on est en vérité étonné de voir encore soutenir, ou tout au moins accepter, même par des auteurs devant avoir quelques connaissances physiologiques. Les Allemands l'appellent aussi doctrine de l'*infection de la mère*. Elle consiste en effet en ce que le premier mâle qui féconde une femelle l'imprégnerait, ou, si l'on veut, l'infecterait de telle sorte que, fécondée ultérieurement par d'autres mâles, tous ses produits se ressentiraient plus ou moins de l'influence du premier, principalement en héritant de quelques-uns de ses caractères, sinon de tous. En raison de cette idée doctrinale, beaucoup d'éleveurs d'animaux, en particulier les éleveurs de chiens de chasse, veillent soigneusement à ce que leurs jeunes femelles ne s'accouplent pour la première fois qu'avec des individus de leur variété, appartenant à de

Digitized by Google

bonnes familles. A coup sûr cela n'a pas d'inconvénient et ne peut même avoir que des avantages. Mais les effets attribués à l'évènement contraire sont-ils réels? C'est ce qu'il faut se demander.

Avec nos connaissances actuelles sur le phénomène de la fécondation chez les mammifères, il ne serait guère possible, au point de vue purement théorique, de l'admettre. Il est connu d'abord que l'imprégnation ne pourrait s'effectuer que par l'intermédiaire d'une cellule spermatique dite spermatozoïde. Il est connu ensuite que l'ovule est fécondable seulement au moment où il a atteint sa maturité, moment qui arrive successivement pour chacun de ceux dont l'ovaire de la femelle est pourvu, en nombre variable, dès sa naissance, nombre qui décide de sa fécondité individuelle. Il faudrait donc que chacun de ces ovules trouvât en réserve dans l'ovaire, au moment de sa maturité, un des spermatozoïdes provenant du premier mâle, car il ne paraît point possible de supposer qu'il ait pénétré jusque dans les profondeurs du stroma ovarien, pour imprégner l'un des ovules encore à l'état rudimentaire qui y sont accumulés. D'un autre côté, les recherches de Coste, de F. Pouchet et autres savants embryologistes nous ont appris que tous les spermatozoïdes qui n'ont point rencontré un ovule mûr pour se fusionner avec lui périssent peu de temps après leur introduction dans les organes génitaux de la femelle. Il n'en est pas d'eux comme de ceux qui se conservent en réserve dans une vésicule spéciale remplie de liquide, chez les insectes qui ne s'accouplent qu'une seule fois pour toute leur vie. Le mucus génital leur est apparemment mortel.

Dans ces conditions, comment comprendre le phénomène admis? Mais, compréhensible ou non, si les faits qu'on invoque pour prouver sa réalité, étant constants, ne pouvaient pas recevoir une autre interprétation plus conforme à l'état de la science, force serait bien de s'incliner. Il ne manque point d'autres phénomènes incontes-

Digitized by Google

tables dont le mode de production nous est encore inconnu. A ces faits positifs il en a été opposé, pour combattre la doctrine, des négatifs, particulièrement en Allemagne. Settegast raconte (1) que furent tentés avant 1815, sur la métairie de Birkenwalde, dépendante du haras de Trakehnen, des essais de production mulassière, auxquels on affecta les juments *Gonorilla*, *Ida*, *Hydra* et *Rutilia*. Après avoir fait à Birkenwalde des mulets, elles rentrèrent au haras pour y faire des poulains. Pour *Gonorilla*, quatre poulains succédèrent à trois mulets; pour *Ida*, quatre poulains à quatre mulets; pour *Hydra*, trois poulains à un mulet; enfin pour *Rutilia*, deux poulains à deux mulets. Le livre généalogique de Trakehnen indique que la valeur moyenne de la descendance chevaline de ces mères n'a pas été inférieure à celle des autres du haras. Elles aussi ont produit des sujets très distingués. Par exemple les juments *Fury* et *Idania*, issues de *Gonorilla* et d'*Ida*, immédiatement après qu'elles avaient porté des mulets, ont été signalées comme appartenant à l'élite. En 1861 il se trouvait encore au haras principal de Trakehnen, comme descendantes de *Gonorilla*, les juments *Dogdo*, *Doralice*, *Darioletta*, *Datura*, *Darling*, *Dogaressa* et *Delta*. Ses filles ont produit quatre étalons estimés : *Delos*, *Djalma* et *Danila* à Trakehnen et *Deltura* au haras Friederich-Wilhelm.

Le même auteur remarque que bien des milliers de brebis de la variété électorale, si nettement caractérisée, ont été accouplées tantôt avec des béliers Negretti, tantôt avec des béliers Rambouillet, après avoir porté des agneaux électoraux. Aucun éleveur, cependant, n'a eu à se plaindre, dit-il, de difficultés suscitées par l'imprégnation, dans la nouvelle voie où il s'était engagé. Il n'en a pas été autrement pour ceux qui, ayant jusque-là utilisé leurs brebis pour la reproduction des mérinos, les ont ensuite fait

(1) Settegast, *Die Thierzucht*, 5e Aufl. 1888.

Digitized by Google

du reste, par un chien de berger. Il en résulta une portée de métis qui tous furent jetés à l'eau. En automne, elle commença sa carrière de chasse et elle y fit preuve de qualités supérieures. A la fin de janvier 1854, dès que les premiers signes du rut se manifestèrent chez elle, on la conduisit à un lévrier écossais. Le 10 avril elle fit des jeunes chiens, dont quatre furent élevés, deux mâles et deux femelles. De ces dernières l'une fut envoyée en Pologne et l'autre conservée. Elles n'ont jamais produit un chien tout à fait mauvais et elles en ont eu beaucoup qui étaient classés parmi les meilleurs dans les cercles de Gumbinen et de Memel, et dans celui de Mariampoler, en Pologne. Leurs deux frères ont été eux aussi des lévriers beaux et excellents.

Il est un fait que nous avons déjà cité ailleurs comme ayant dans le même sens une signification peut-être encore plus frappante. C'est celui de l'expérience effectuée à l'Académie agricole de Poppelsdorf, dépendante de l'Université de Bonn, non pas toutefois dans l'intention de vérifier la doctrine en question. Il s'agissait de toute autre chose. Cette expérience, dont les résultats ont été publiés en 1873 (1) concerne une truie de l'espèce du cochon masqué, qui se distingue des autres par de nombreux plis de la peau de la face et par sa couleur entièrement noire. C'est cette couleur qui importe dans le cas, ainsi qu'on va le voir. La truie s'accoupla pour la première fois avec un mâle de sa race, qui mourut ensuite. Après cela, elle eut une série de portées, ayant été fécondée par des verrats de plusieurs variétés anglaises, qui tous étaient de couleur blanche. Dans ces portées ultérieures, non seulement la couleur noire ne domina point, comme cela eût dû être si l'influence du premier mâle s'était fait sentir; non seulement elle ne fut point également répartie sur les gorets, comme il en eût été si la mère avait eu sa part

(1) *Neue landwirthschaftliche Zeitung*, de Fuehling, XXIe Jahrg., p. 581.

Digitized by Google

de puissance héréditaire; mais au contraire ce fut la couleur blanche qui de beaucoup prédomina.

Du reste chacun peut aisément faire autour de soi de ces constatations négatives. Les veuves avec enfants qui convolent et qui de leur second mariage en ont encore ne sont pas rares. Je n'ai jamais vu, pour ma part, ces frères utérins se ressembler autrement qu'à la condition de ressembler aussi à leur mère. Un jour que nous discutions à la Société d'anthropologie de Paris sur ce sujet, il y a été produit, vraisemblablement pour montrer que Darwin ne s'était point trompé en acceptant la doctrine et en l'appuyant de son autorité, une conception toute nouvelle de cette doctrine. Un premier mari qui, a-t-on dit, communique à sa femme la tuberculose, par exemple, l'imprègne ou l'infecte de la sorte, et les enfants qu'elle aura ensuite d'un autre mari pourront être tuberculeux, bien que leur père ne le soit point lui-même. Il n'est sans doute pas besoin de faire remarquer que ce n'est point du tout de cela qu'il s'agit. Il est clair que l'auteur de cette conception n'était pas au courant de la question. En tout cas son argument autoriserait à le supposer.

Mais les arguments négatifs passés en revue n'ont aucunement la valeur qui leur a été attribuée par leurs auteurs. Ils prouveraient tout au plus que le phénomène de l'imprégnation n'est pas infaillible, qu'il ne se réalise point dans toutes les conditions possibles, qu'il en exige de particulières qui resteraient à déterminer, si l'on se trouvait en présence de documents positifs ne pouvant point se prêter à une autre interprétation. La preuve négative, encore une fois, n'est pas admissible en matière scientifique. Il faut donc s'en tenir à l'examen critique attentif des faits qui ont été produits à l'appui de la doctrine que nous discutons, examen auquel ses partisans ne se sont en vérité pas suffisamment arrêtés.

Le plus connu de ces faits, celui qui, sans contredit, a exercé la plus grande influence sur les esprits et qui est

Digitized by Google

d'ailleurs absolument incontestable, se rapporte à la reproduction des chiens. Il n'est pas rare de voir, dans la portée d'une chienne, des sujets dissemblables entre eux, et non pas seulement par leurs caractères individuels. Ils appartiennent soit à des variétés différentes de celle à laquelle, dans la même race, se rattachent leurs père et mère, soit même à d'autres races. Dans une portée de chienne braque à poil ras, couverte ostensiblement par un braque comme elle, on trouve par exemple un ou deux épagneuls. D'autres fois on y rencontre un ou plusieurs chiens de berger, ou bien des mâtins. S'il est arrivé, par aventure non rare en vérité, que la chienne ait été une première fois couverte par un épagneul, par un chien de berger ou par un mâtin, on ne manque pas d'y voir une preuve d'imprégnation. Dans le cas où le fait n'a pas été constaté, on n'hésite pas à le supposer.

Qu'il ait eu lieu ou non, peu importe; les choses s'expliquent aisément par des circonstances beaucoup plus naturelles. D'abord il faut remarquer que le braque et l'épagneul sont de même race et ne diffèrent absolument que par la longueur des poils. Mais en outre la superfétation est, chez les chiens, un fait commun. On sait bien que les chiennes en rut ne sont pas scrupuleuses : elles s'accouplent avec tous les chiens qu'elles rencontrent, sans distinction de race. Si l'on voulait, d'aventure, contester la possibilité générale de la superfétation, il suffirait d'opposer à la contestation les cas authentiques de juments ayant produit à la fois un poulain et un muleton, après avoir été saillies successivement par le cheval et par le baudet. Il en a été publié un il y a quelques années, observé en Italie. Enfin, en l'absence de superfétation, il suffit que le père ou la mère des chiens n'ait pas été d'une pureté immaculée de race ou de variété, que l'un ou l'autre ait eu, dans son ascendance éloignée seulement de quelques générations, un aïeul appartenant à la race ou à la variété constatée, et l'on sait combien peu de chiens

Digitized by Google

en sont exempts, étant donnée, en général, la promiscuité des chiennes. Dans ce cas, la réversion dont nous avons donné tant de preuves rend compte du fait de la façon la plus satisfaisante. Lorsque, dit Nathusius (1), un exemple de la prétendue infection est signalé, il y a lieu d'examiner s'il présente bien les caractères d'une observation ou d'une expérience exacte. Aucun, ajoute-t-il, ne m'est encore connu, dont l'interprétation par la réversion aux aïeux ou par la superfétation ne fût plus naturelle, particulièrement chez les chiens, que par celle qui était donnée. Il fait remarquer qu'à ce sujet les illusions de l'espèce la plus grossière sont facilement possibles, et en cela il ne se trompe assurément point.

Je ne sache pas, du reste, qu'aucune de ces observations relatives aux chiens ait été nulle part publiée avec accompagnement de détails circonstanciés, surtout de généalogie certaine. On les a citées partout en bloc, à l'état de pures affirmations. Il n'en est pas ainsi pour d'autres, dont nous allons maintenant parler.

La plus détaillée de toutes a paru en Angleterre dans les *Philosophical Transactions* de 1821. En voici le résumé. En 1815 lord Morton fit saillir une jeune jument arabe par un quagga. On sait que c'est le nom d'une espèce de zèbre. La jument devint mère pour la première fois et donna un produit hybride ou métis. Peu de temps après la naissance de celui-ci, le quagga mourut accidentellement. Par la suite la même jument fit trois poulains, ayant été chaque fois fécondée par un étalon arabe de robe noire. On a eu le soin de faire exécuter des peintures de la mère, des produits et des deux étalons, quagga et cheval, et les peaux des poulains ont été conservées. Des copies réduites de ces peintures se trouvent au musée du Collège des chirurgiens de Londres, et c'est d'après elles que Hamilton Smith a publié plus tard une description accompa-

(1) Herm. v. Nathusius, loc. cit., p. 137.

Digitized by Google

gnée de planches (1). Les trois poulains présentaient aux membres et sur le dos des raies de poils noirs analogues à celles que le quagga montre sur tout son corps, et l'on n'a pas manqué de les attribuer à son intervention comme premier mâle de la jument.

Je ferai remarquer avant tout que ces raies, sur les peaux conservées, où elles se voient dans les régions inférieures des membres et aux épaules, et aussi sur les représentations peintes, sont bien loin d'être aussi nettes et frappantes qu'on l'a prétendu. D'ailleurs les formes des poulains sont purement et simplement celles du cheval arabe, sans aucune analogie avec celles des zébrides. Mais, sans s'appesantir sur la remarque, il suffira, pour enlever à l'interprétation toute valeur, de constater que sur les poulains de robe grise dont les mères n'ont jamais eu aucun rapport avec un zébride quelconque, la présence des mêmes particularités n'est point chose rare. Nathusius en a cité un cas remarquable (2) observé par lui à Hundisburg. Une jument de robe bai clair, qui avait déjà fait cinq poulains avec l'étalon pur sang *Belzoni*, puis deux avec un étalon trotteur, tous d'une même couleur, en fit un huitième avec l'étalon gris pommelé *Cheradam*. Ce dernier poulain avait à la région inférieure des membres, sur les épaules et sur le dos, des zébrures beaucoup plus prononcées que celles des poulains de la jument arabe de lord Morton. L'auteur ajoute qu'elles ont disparu dans le courant de la première année et que le sujet est revenu gris comme son père. Ce fait, fût-il unique, montrerait à lui seul qu'il n'est pas besoin de l'intervention préalable d'un zébride pour qu'il se produise chez les chevaux. Mais il est au contraire assez commun. Il suffit, pour s'en convaincre, d'ouvrir un traité quelconque de la conformation extérieure de ces animaux. On y voit inva-

(1) Hamilton Smith, *Jardine's Naturalist's Library*, t. XII, p. 71, et planches XIV, XXVI, XXVII et XXIX. Edimbourg, 1841.
(2) Herm. v. Nathusius, loc. cit., p. 179.

Digitized by Google

riablement figurer les zébrures parmi les particularités de leurs robes. Et il n'est pas nécessaire d'ajouter que le cas de la première fécondation d'une jument par un quagga ne s'est sans doute produit qu'une seule fois dans le cours des siècles.

Les partisans de la doctrine de l'imprégnation citent aussi une autre observation du même genre, relative à la jument de course *Catty Sark*. Cette jument, qui était de robe baie, fut saillie pour la première fois, en 1825, par *Visconti*, étalon gris. Son poulain né en 1826 était gris comme son père. Les années suivantes, saillie par *Champignon*, étalon bai comme elle, elle fit plusieurs poulains, tous gris. Pour les besoins de la cause on a affirmé que ni *Catty Sark* ni *Champignon* n'avaient dans leur ascendance aucun individu de robe grise. Une telle affirmation ne pouvait manquer de paraître bien audacieuse à quiconque connaît l'histoire de la variété des chevaux de course. Comme nous, en la déclarant incroyable, Nathusius a fait remarquer que pas un seul des individus de cette variété n'est exempt d'ancêtres de robe grise. Ne suffirait-il pas d'ailleurs, pour en être convaincu, de savoir qu'elle dérive de ce qu'on appelle la race arabe, où cette robe prédomine de beaucoup? Et faudrait-il admettre que *Visconti* était le seul de sa sorte? Mais en compulsant les généalogies du *Stud-Book* on voit aussitôt avec quelle légèreté, tout au moins, l'affirmation a été lancée. Par conséquent, la première explication du fait qui doit se présenter à l'esprit de tout physiologiste, parce qu'elle est la plus naturelle, la plus conforme à l'expérience, est celle qui l'attribue à la réversion, dont Crampe et Wilckens, dans les mémoires sur l'hérédité de la robe que nous avons déjà cités, ont donné de si nombreux exemples. C'était aussi, comme le nôtre, l'avis de Nathusius, qui s'est montré fort sévère pour ceux qui ont osé présenter ce fait comme une preuve d'infection de la mère. Nous ne voulons y voir, nous, qu'une manifestation de

Digitized by Google

la déplorable facilité avec laquelle on accepte tout ce qui peut avoir l'apparence d'une preuve à l'appui de la thèse préconçue.

Weltheim, ayant remarqué que la conformation des chevaux de l'Algérie, de l'Italie méridionale et de l'Espagne ressemble souvent à celle des mulets, l'a résolument attribuée (1) à l'infection des juments par le baudet, parce que dans les régions où ces chevaux se produisent, l'industrie mulassière est très pratiquée. Le fait de la ressemblance n'est pas douteux. L'auteur, en le constatant, s'est montré observateur pénétrant. Il résulte de la communauté de certains traits, tels que la longueur et la largeur des oreilles, plus fortes que celles des autres chevaux, l'étroitesse et le tranchant de la croupe, etc. Mais Weltheim, au moment où il a écrit, ignorait, comme tout le monde du reste, que ces caractères sont naturels à certains chevaux algériens, italiens et espagnols. Personne ne soupçonnait alors l'existence de l'espèce chevaline africaine que j'ai découverte et caractérisée en 1868, et qui a été d'ailleurs fortement contestée au début. Cette espèce, qui a pris une grande part à la population des pays de l'Europe méridionale, en s'étendant aussi vers l'Asie, n'a pas que des traits extérieurs de ressemblance avec les ânes. Comme ceux-ci, elle n'a dans le rachis que trente vertèbres présacrées, dont cinq lombaires seulement, au lieu de six. Elle marque par là, comme pour le reste, dans le genre des Équidés, le passage entre les caballins et les asiniens. Devant cette constatation, l'interprétation de l'auteur tombe d'elle-même. Les chevaux en question ressemblent purement et simplement, ainsi que c'est naturel, à tous ceux de leur espèce, qui ressemblent eux-mêmes quelque peu à des mulets. Évidemment ils leur ressemblaient de la sorte bien avant qu'on ait eu l'idée de faire accoupler aucune jument avec un baudet.

(1) Weltheim, *Abhandlungen über die Pferdzucht Englands*, p. 273.

Digitized by Google

Il en est absolument de même pour les juments poitevines qui, en raison de ce qu'elles sont le plus souvent saillies par le baudet, ont été dites par Jacques Bujault « intérieurement mulassières ». Leurs mères auraient été ainsi imprégnées, et la preuve en serait, dit-on, dans la longueur de leurs oreilles. Elles sont, elles aussi, citées en exemple par les partisans de la doctrine. La vérité est que la prétendue race mulassière du Poitou présente simplement les caractères de son type naturel, ni plus ni moins. Elle est une des variétés de la race frisonne, introduite par les Hollandais qui, sous le ministère de Sully, ont desséché les marais du littoral poitevin, sous la direction de l'ingénieur Bradley, surnommé le maître des digues. Il y a, dans les archives des anciennes paroisses, des documents qui l'établissent. Du reste, le collecteur des eaux est connu dans le pays sous le nom de canal des Hollandais. Le fait, établi depuis longtemps par mes recherches sur l'extension des races animales, n'a jamais été contesté par personne. Les juments ainsi que les étalons de la variété poitevine ressemblent exactement, par leurs oreilles aussi bien que par leurs formes crâniologiques, à ceux de la variété picarde, par exemple, appartenant de même à la race frisonne. Or il est bien connu que les juments de la Picardie n'ont jamais eu, du moins dans leur pays, le moindre rapport avec le baudet. Je dis dans leur pays, parce qu'il n'est pas rare que les étalonniers du Poitou y soient allés pour remonter leurs établissements, sachant bien qu'il n'y a entre les deux variétés qu'une différence géographique.

On voit donc, par tous les faits passés en revue et par leur interprétation naturelle, que l'idée d'une imprégnation durable ou infection de la mère par le premier mâle qui l'a fécondée ne peut point supporter l'examen. Ni d'après nos connaissances sur le phénomène de la fécondation, ni d'après ces faits exactement compris, elle n'est admissible. C'est ce que les Allemands appellent une idée

Digitized by Google

purement subjective. L'observation et l'expérience nous montrent qu'on hérite seulement de ses parents directs, soit de la dernière génération, soit de l'une des générations antérieures, pourvu toutefois, parait-il, que celle-ci ne soit pas trop éloignée. Cela seul est certain. Tout le reste n'est qu'imagination pure. Et c'est là-dessus qu'il faut absolument s'établir dans les recherches sur les cas particuliers d'hérédité, si l'on ne veut pas abandonner le terrain solide de la science.

La réalité de l'atavisme ou hérédité ancestrale a été mise hors doute, comme celle de l'hérédité individuelle qui n'a jamais été contestée. Les deux croyances à l'influence malfaisante de la consanguinité et à l'imprégnation durable de la femelle par sa première fécondation ont été réduites à leur valeur de conceptions purement imaginaires. Tout cela est applicable aux phénomènes héréditaires d'ordre quelconque, normal ou pathologique. Il n'y a, en effet, entre eux aucune différence sous le rapport des lois qui régissent leur transmission à la descendance. Les vices héréditaires obéissent à ces lois comme les caractères normaux, naturels ou acquis.

Digitized by Google

CHAPITRE VII

CONVERGENCE ET DIVERGENCE DES PUISSANCES HÉRÉDITAIRES.

Maintenant que les divers modes de l'hérédité ont été analysés, autant que possible à fond, en écartant les conceptions imaginaires dont le sujet était encombré; que chacun a été solidement appuyé sur des faits absolument authentiques, tirés surtout de l'observation zootechnique et de l'expérimentation à laquelle se prêtent sans difficulté les animaux dont les générations se succèdent avec rapidité, en telle sorte qu'on en peut suivre soi-même une assez longue série, sans compter les livres généalogiques dont un grand nombre de leurs variétés sont pourvues; la partie générale de nos études étant ainsi terminée, nous pouvons consacrer un court chapitre aux effets pratiques résultant de l'intervention combinée ou séparée de ces modes divers. Ils ne sont pas toujours aussi simples que l'ont cru la plupart des auteurs d'ouvrages sur l'hérédité, qui ont considéré celle-ci en bloc, sans se préoccuper d'établir les distinctions sur lesquelles nous avons insisté, et qui sont cependant, comme on l'a vu, dans la nature même des choses. Ces auteurs parlent volontiers de la loi d'hérédité. Il est clair à présent, je le pense du moins, qu'il n'y a point qu'une seule loi, à laquelle obéissent tous les phénomènes héréditaires; il y en a plusieurs plus ou moins impérieuses, dont le jeu intervient dans tous les cas. Ici il s'agit de faire à chacune sa part, dans chacun de ces cas.

Digitized by Google

Pour la reproduction des machines animales, objets de notre exploitation, à vrai dire plutôt pour celle de toutes nos espèces domestiques, nous avons des méthodes fondées sur la connaissance de ces lois et dont nous disposons à notre gré. Leurs effets sont prévus, et nous mettons en œuvre l'une ou l'autre, selon ceux que nous voulons obtenir. Les erreurs, trop nombreuses malheureusement, commises par les éleveurs dans l'emploi de ces méthodes, et celles qui se commettent encore journellement, tiennent à ce qu'ils n'en ont qu'une connaissance empirique, sans aucune notion des lois qui les régissent. Nous en avons donné des exemples frappants, particulièrement en ce qui concerne la méthode de métissage, dont les effets de réversion au type naturel de l'un ou de l'autre des premiers ascendants des métis accouplés entre eux sont infaillibles. Aussi les éleveurs instruits, initiés aux connaissances scientifiques, se gardent-ils d'avoir recours à cette méthode, sachant bien qu'elle ne leur offre aucune sécurité. Quand ils l'emploient, c'est qu'elle leur est imposée par les circonstances au milieu desquelles ils opèrent, et alors ils s'appliquent à diriger la réversion inévitable toujours dans le même sens, qui est celui du type naturel qu'ils veulent restaurer. C'est ainsi, entre autres cas, qu'a été constituée par une association d'éleveurs de l'Isère, sous l'habile direction de M. Bevière, vétérinaire à Grenoble, une nouvelle variété de la race bovine jurassique, au Villars-de-Lans, où il n'y avait auparavant qu'une population métisse en variation désordonnée. On y voyait apparaître tout à fait inopinément tantôt le type jurassique et tantôt le type alpin, qui avaient contribué à sa formation, en vue d'associer les facultés laitières de l'un avec l'aptitude mécanique et comestible de l'autre.

Dans notre société, où les mélanges de races sont d'ailleurs de même si communs, il n'en va pas, et il n'en peut du reste point aller ainsi. Les mobiles auxquels obéissent les unions sont tout autres. Dans le choix des conjoints,

Digitized by Google

on ne se préoccupe de la descendance guère qu'au point de vue pathologique, et encore pas toujours. L'attrait ou les calculs de fortune, malheureusement plutôt les seconds que le premier, l'emportent le plus souvent. Les jeunes hommes qui veulent se marier visent la dot de la future de préférence à sa personne et aux antécédents de sa famille, du moins en ce qui ne touche point à la moralité. J'ai indiqué ailleurs (1) les moyens législatifs qui m'ont paru capables de remédier, dans la mesure du possible, à ce fâcheux état des choses, sans toutefois me faire aucune illusion sur les dispositions de nos législateurs à leur égard. Les mœurs d'un peuple ne se réforment point si facilement. Toujours est-il que ces moyens ont montré leur efficacité, en Angleterre notamment, et qu'il serait bon de les voir adopter dans notre pays. L'Anglais, n'étant détourné par aucun autre mobile, choisit sa femme en vue d'en obtenir une progéniture nombreuse, saine et vigoureuse, autant du côté intellectuel que du côté physique, et ce n'est pas l'une des moindres raisons qui expliquent la puissance du peuple britannique. Dans l'intérêt national, cela n'est pas douteux, il vaudrait mieux que nous fissions ainsi. Avec les ressources naturelles dont elle est privilégiée, notre chère France se verrait bientôt sans conteste à la tête des nations, au lieu de n'être qu'au premier rang.

Quoi qu'il en soit, ne pouvant pas compter que la préoccupation des lois de l'hérédité intervienne de sitôt comme principale dans l'accomplissement des unions matrimoniales, françaises ou autres ayant les mêmes mœurs, il y a néanmoins utilité grande à supputer les chances qu'elles font courir lorsque cette préoccupation a été absente, ce qui, répétons-le, est le cas le plus fréquent. Au point de vue purement pathogénique, c'est en outre du plus grand intérêt, le nombre des états pathologiques reconnus héréditaires allant sans cesse croissant.

(1) A. Sanson, art. Sélection du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.*

Digitized by Google

Les médecins, je pense, y trouveront, pour leurs recherches étiologiques, des éclaircissements qui ne leur paraîtront peut-être pas tout à fait à dédaigner.

Nous avons vu que les puissances héréditaires individuelles sont fort inégales, et qu'elles se montrent parfois affaiblies jusqu'à la nullité complète. Dans ce dernier cas, à moins que les deux conjoints soient également mal doués, ce qui n'est guère possible et tout au moins ne semble point probable, l'hérédité se montre nécessairement unilatérale, en faveur de celui qui est le moins mal doué. Mais le cas ordinaire est que chacun ait sa puissance ou ses puissances propres, car ces puissances sont partielles ou totales, et que la prévalence se manifeste d'un côté ou de l'autre. Contrairement à ce qui a été admis avec tant de facilité par la plupart des théoriciens du croisement, en désignant les produits obtenus en application de la méthode de reproduction ainsi nommée par les expressions de demi-sang, trois-quarts sang, sept-huitièmes sang, et ainsi de suite, le partage égal entre les puissances héréditaires en présence est ce qui se voit le plus rarement. Si je m'en rapportais à mes seules observations personnelles, et je ne crois pas que personne puisse justement se flatter d'avoir, dans une plus longue carrière d'observateur, examiné de plus près la question, je dirais même que cela ne se voit jamais ; car je ne me souviens point qu'il me soit arrivé, dans aucun cas, de constater la fusion complète de caractères qui devait en résulter. On avait imaginé, sous le nom d'appareillement des reproducteurs, un procédé de reproduction sur lequel Magne surtout a insisté. Ce procédé consistait à opposer l'un à l'autre deux défauts inverses, en vue de les corriger. C'était une application du système des compensations. A une jument à garrot trop bas, par exemple, on recommandait de donner un étalon à garrot trop haut et tranchant. Le poulain résultant de leur accouplement devait avoir, d'après la doctrine, un garrot de hauteur convenable

Digitized by Google

et suffisamment épais. Il n'est pas à ma connaissance que jamais l'expérience ait confirmé une telle conception. Le premier qui l'a formulée et ceux qui l'ont adoptée ne se sont du reste point donné la peine de la vérifier et de l'appuyer sur des faits. Il suffisait qu'elle leur parût *a priori* rationnelle.

Elle l'était en effet, dans le véritable sens du mot si souvent employé à faux, c'est-à-dire dans le sens de pure conception de ce que les métaphysiciens appellent la raison, de pur raisonnement sans base objective, sans prémisse établie sur un fait. Pour être rationnelle une chose n'est point nécessairement vraie. Dans le cas présent, rationnelle ou non, la conception dont il s'agit est à coup sûr en opposition avec l'observation journalière. On voit bien, en vérité, l'hérédité se montrer bilatérale, comme nous l'avons dit, ce qui signifie que le produit hérite à la fois de ses deux procréateurs. Mais alors ce sont toujours les puissances héréditaires partielles qui entrent en jeu et qui se manifestent par l'association, non point par la fusion des caractères. On voit, entre autres cas, comme chez les Bovidés métis du Nivernais, le même individu présenter à droite ou à gauche la forme du cornage durham, tandis que de l'autre côté se montre celle du cornage charolais, ce qui signifie que les deux os frontaux sont d'origine différente. Nous avons déjà cité le même fait observé sur un étalon anglo-normand, et un autre analogue, touchant les lacrymaux, observé sur une pouliche anglo-percheronne. Et dans ces cas la méprise n'est pas possible pour un observateur connaissant les formes naturelles du squelette. A l'égard du premier elle ne l'est même pour personne. Entre la corne courbée, dès sa base, en arc à longue flèche du durham et celle à peine courbe vers sa pointe du charolais, la confusion ne se comprendrait pas. Il est clair qu'ici les formes frontales de l'un des types se sont simplement associées avec celles de l'autre, pour donner un crâne asymétrique comme on en voit souvent résulter

Digitized by Google

de l'union d'un brachycéphale avec un dolichocéphale, aussi bien chez les hommes que chez les animaux domestiques.

L'une des puissances héréditaires individuelles étant prédominante en totalité, les faits comme ceux que nous venons de signaler ne se voient plus. L'hérédité est alors nettement unilatérale. L'individu procréé se montre, sous tous les rapports, une reproduction exacte et complète de l'un de ses parents. Nous en avons cité des exemples, lorsqu'il s'agissait de mettre en évidence la réalité du mode d'hérédité, d'une manière générale.

Mais la prédominance héréditaire ainsi manifestée par l'un des conjoints ne se maintient pas toujours durant toute sa vie de reproducteur, ce qui tendrait à faire admettre qu'elle est ou seulement relative, ou qu'elle varie chez l'individu, selon l'état physiologique dans lequel il se trouve au moment de la copulation. C'est peut-être la dernière supposition qui est la plus probable. Cependant il y a des individus dont la puissance héréditaire prévaut constamment en totalité. Le plus ordinairement toutefois elle n'est que temporaire. J'en ai chaque jour sous les yeux un exemple des plus frappants, dans une famille où il y a eu quatre enfants. Le premier-né est un garçon dont j'ai déjà eu l'occasion de parler, en faisant remarquer qu'il est, par le physique, par les facultés intellectuelles et par le caractère, de tout point la reproduction exacte de son père. Après est venue une fille. Celle-ci ne ressemble par aucun trait, du moins d'une façon bien saisissable, ni à son père ni à sa mère. Le troisième enfant a été un garçon, mort en très bas âge. Il promettait de ressembler plutôt à son père. Enfin le quatrième est une fille, dont les traits ne sont franchement ni ceux de son père ni ceux de sa mère, mais dont les aptitudes intellectuelles et le caractère paraissent tenir plutôt du premier que de la seconde. Ces quatre enfants ont cependant un trait commun, celui des yeux d'un beau noir, et grands, sauf

Digitized by Google

pour la dernière fille qui les a plutôt petits. Pour la couleur des yeux le mode d'hérédité était indifférent, le père et la mère, qui étaient d'ailleurs cousins germains, les ayant eux-mêmes l'un et l'autre également noirs. Je reviendrai sur cette famille, au sujet d'un cas particulier d'hérédité pathologique dont elle a fourni un curieux exemple.

Lors donc que deux individus s'unissent en mariage, n'étant ni de la même famille, ni comme cela se montre souvent, quoi qu'on en pense, de la même race, il serait bien difficile de prévoir ce qui, au point de vue héréditaire, résultera de leur union, sauf peut-être à l'égard du sexe dans le cas d'écart considérable entre les constitutions physiologiques. Les plus fortes chances sont du côté de la divergence des puissances héréditaires en présence. De ce que l'un des conjoints, notamment, serait affecté d'un vice reconnu héréditaire, de ce que même les deux à la fois en seraient affligés, ce n'est point une raison suffisante pour que ce vice soit nécessairement reproduit dans la descendance immédiate. On connaît des père et mère sourds-muets ayant engendré des enfants parfaitement entendants et parlants. On comprend encore mieux que la transmission n'ait pas lieu quand un seul des parents pourrait transmettre l'état pathologique. En fait les observations n'en sont pas rares. Il suffit pour se l'expliquer de songer que l'hérédité individuelle est toujours plus ou moins précaire. Et en tout cas il est clair que l'état pathologique d'un reproducteur n'est pas une condition favorable pour la prédominance de sa puissance héréditaire individuelle, d'autant moins que cet état est plus grave.

Ce n'est pas à dire qu'il soit sage de passer outre, en cas pareil, lorsqu'il s'agit d'une union raisonnée. Dans le doute, plus que jamais il convient ici de s'abstenir. La plus simple prudence en fait une obligation. Si faibles que puissent être les chances mauvaises, la certitude de n'en avoir que des bonnes vaut toujours mieux. Mais toutes les unions ne se décident point par le raisonnement. Il y

Digitized by Google

a des situations dans lesquelles on ne peut opter qu'entre deux malheurs. Les hygiénistes n'ont pas, à ma connaissance, l'habitude de tenir compte de ces situations. Ils n'envisagent que le côté de leur science, sans songer que le sentiment d'amour, assez impérieux de sa nature, a pourtant encore un rôle, si réduit qu'il soit, dans notre société. Renoncer à s'unir, pour deux amoureux, et même pour un seul, est toujours un grand sacrifice qui peut, avec un certain caractère, coûter le bonheur de la vie. C'est donc un malheur certain. Quand il s'agit de le mettre en balance avec celui de procréer des enfants malsains, il n'est pas indifférent de savoir que celui-ci est seulement aléatoire, qu'il y a des chances d'y échapper en contractant l'union, et que ces chances sont d'autant plus grandes qu'on est soi-même dans un état plus vigoureux.

Ces divergences des puissances héréditaires, dont les effets ont été observés et ont parfois conduit certains auteurs à contester des hérédités pourtant certaines, expliquent en outre d'une manière satisfaisante les observations en apparence négatives sur lesquelles ces auteurs se sont appuyés. Leur connaissance a donc à la fois une double importance scientifique et pratique. Elles ne sont pas dues seulement à la prédominance complète de l'un des conjoints, dont il y a tant de preuves expérimentales. L'une des plus irrécusables, à ce qu'il me semble, m'a été personnellement fournie par mon expérience d'accouplement entre une truie celtique et le sanglier d'Algérie. On se souvient que les sujets engendrés par cet accouplement sont nés avec la peau presque entièrement dépourvue de pigment, comme celle de leur mère. Mais en outre leurs squelettes, tous conservés dans mon laboratoire, ont tous les caractères de celui de la race celtique. Crâne et rachis ne diffèrent en rien du crâne et du rachis caractéristiques du type naturel de cette race. L'erreur est d'autant moins possible, à l'égard de l'un et de l'autre, que le nombre des vertèbres n'est pas le même dans les deux cas, le sanglier

Digitized by Google

n'ayant que cinq lombaires, tandis que le cochon celtique en a six, et que le profil du crâne de ce dernier étant fortement angulaire rentrant, celui du sanglier est rectiligne. Il ne peut donc y avoir de doute. Dans ce cas l'hérédité individuelle de la mère a évidemment prédominé en totalité. Les résultats de l'expérience exécutée à Poppelsdorf, dans une intention tout autre, ne sont pas moins démonstratifs. On sait qu'il s'agissait alors d'accouplements analogues effectués à plusieurs reprises entre une femelle de l'espèce du cochon masqué et des verrats de variétés anglaises. Ceux-ci avaient tous les soies blanches et la peau dépourvue de pigment noir, tandis que la truie était complètement noire. Or tous les gorets qu'elle a faits avaient la peau et les soies sans pigment sur toute l'étendue de la surface du corps, ou pigmentées seulement sur quelques petites places, ceux-ci étant de beaucoup les moins nombreux. Ici ce n'était plus l'hérédité maternelle individuelle qui avait prédominé, mais bien la paternelle, dans presque tous les cas complètement.

En outre de ces divergences entre les hérédités individuelles, une autre, encore plus fréquente, se montre entre elles et l'un ou l'autre des deux modes de l'atavisme. Dans la lutte qui s'engage pour la transmission héréditaire, c'est le plus souvent l'hérédité individuelle qui est vaincue, et conséquemment l'atavisme de famille ou l'atavisme de race qui l'emporte. En ce qui touche l'hérédité pathologique, il va de soi que le premier seul peut intervenir. Il n'y a point en effet de race qui soit entachée d'un vice héréditaire quelconque. Malheureusement il n'en est point ainsi pour les familles. Mais on comprend sans peine, étant donnée l'apparition d'un état pathologique constitutionnel chez un individu appartenant à une famille jusqu'alors indemne de cet état, que celui-ci ne sera point transmis à la progéniture si l'atavisme de famille prévaut sur la puissance héréditaire individuelle. Or il y a au moins des chances pour que cela soit. Dès lors, de ce

Digitized by Google

qu'un vice généralement reconnu comme héréditaire, ou plus exactement comme transmissible par hérédité, existe chez un individu, il n'est pas permis de considérer sa transmission comme certaine. Elle est possible assurément, il est peut-être même sage de la tenir pour probable, mais elle n'a pas nécessairement lieu. Avec un conjoint doué d'une très forte puissance héréditaire, ou avec un atavisme de famille solide, ce qui veut dire sain depuis de nombreuses générations, elle pourra être évitée. A un jeune agrégé ayant à faire, à la Faculté de médecine, un cours sur l'hérédité dans les maladies, qui me faisait l'honneur de me consulter sur ce point et sur quelques autres, je n'ai pas hésité à répondre en ce sens, parce que l'état de la science me paraît autoriser pleinement une telle réponse. En examinant en particulier chacune des maladies héréditaires, j'aurai d'ailleurs l'occasion d'en fournir des preuves irrécusables, qui ne seraient pas à leur place ici.

En résumé, il n'est pas douteux que les trois modes de la puissance héréditaire, individuel, familial et spécifique, peuvent diverger, ou autrement dit se combattre entre eux. Quand on n'est pas bien renseigné sur les antécédents il est fort difficile, sinon impossible, de prévoir le résultat de la lutte ou du conflit qui, dans ce cas, s'engagera nécessairement. Étant au contraire muni de documents certains et précis sur les individus et sur leurs familles respectives on peut, sans de trop grandes chances d'erreur, supputer les chances d'hérédité dans tel ou tel sens. En thèse générale, ces chances se balancent ou à peu près, non pas lorsqu'on n'envisage qu'un seul et même individu, l'hérédité individuelle étant le plus souvent primée par l'atavisme, mais lorsque les deux conjoints sont considérés en même temps.

L'hérédité ne doit être tenue pour infaillible que dans le cas où les puissances héréditaires, au lieu de diverger, convergent au contraire, ou en d'autres termes agissent

Digitized by Google

toutes dans le même sens. Ce cas se réalise à coup sûr lorsque les deux conjoints sont non seulement de la même race, mais encore de la même famille, comme on l'a fait remarquer à propos de la consanguinité. De même qu'il est, pour les éleveurs d'animaux, le moyen le plus efficace pour conserver et consolider les qualités acquises sous l'influence de la gymnastique fonctionnelle, de même aussi le cas assure la manifestation de l'hérédité à l'égard des vices constitutionnels. Il n'est point nécessaire pour cela que l'un et l'autre, ou seulement l'un des deux conjoints en soient ostensiblement atteints, parce qu'alors, ainsi que nous l'avons déjà dit, il est indifférent que l'un quelconque des modes de l'hérédité entre en jeu plutôt que l'autre. Que ce soit l'atavisme ou l'hérédité individuelle, ou les deux à la fois, peu importe, le résultat sera toujours le même, puisque de toutes parts l'état en question existera, soit objectivement, soit en puissance. On peut admettre, à titre de très rare exception, que, dans ces conditions, l'un des conjoints personnellement indemne soit doué d'une puissance héréditaire individuelle suffisamment forte pour l'emporter sur son atavisme de famille. On peut admettre aussi que ce soit le cas pour les deux. Théoriquement alors l'hérédité du vice ne devrait pas se manifester. Mais si en théorie la supposition n'est pas impossible, je doute qu'en fait elle se soit montrée exacte, si ce n'est à l'état de simple apparence. On voit en effet, assez souvent, l'hérédité pathologique sauter, comme l'on dit, une génération, pour reparaître à la suivante. Il va sans dire que nous voulons parler seulement de l'atavisme de famille réel, remontant à plusieurs générations où le vice constitutionnel s'est manifesté sans interruption. Quand il n'y en a pas plus d'une ou deux, l'atavisme est encore assez précaire pour qu'il puisse être vaincu par l'hérédité individuelle. En règle cet atavisme de famille solidement établi ne peut céder que devant un autre de solidité encore plus grande.

Digitized by Google

Nous en avons eu un frappant exemple dans ce qui s'est passé à la bergerie de Gevrolles, au sujet du troupeau de mérinos à laine soyeuse. On se souvient que ce troupeau, dont il a été déjà parlé, était atteint d'une maladie héréditaire des articulations, et qu'il en a été délivré par l'intervention de béliers pris à Mauchamp. Ces béliers étaient consanguins avec les brebis de Gevrolles, puisqne celles-ci provenaient elles-mêmes du troupeau de Mauchamp. Mais elles avaient contracté leur maladie dans les Vosges, à Lahayevaux, après avoir quitté ledit troupeau. Leur atavisme morbide était donc beaucoup moins ancien que l'atavisme sain des béliers venus de Mauchamp, dont les familles avaient toujours été indemnes de la maladie. Par conséquent celui-ci ne pouvait manquer de l'emporter sur l'autre, et c'est en effet ce qui est arrivé comme on l'a vu, puisque la maladie a bientôt définitivement disparu dans la descendance de ces béliers.

En définitive, la convergence n'est donc véritable qu'à la condition d'une égalité à peu près complète, non pas des puissances héréditaires, ataviques ou individuelles, mais bien des états transmissibles, à la fois chez les individus accouplés et chez leurs ascendants de même famille ou de familles différentes. Cette égalité des puissances héréditaires, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, ne se rencontre sans doute jamais réalisée, bien qu'elle puisse se concevoir en théorie. C'est seulement dans le cas de sa réalisation que l'hérédité est infaillible ou inévitable, pour la raison excellente qu'il n'en peut pas être autrement. Quel que soit en effet le mode qui prévale, que ce soit l'hérédité unilatérale ou l'hérédité bilatérale, que le produit hérite exclusivement de son père ou de sa mère ou d'un ancêtre quelconque, ou partiellement des uns et des autres, c'est tout de même, du moment que tous sont semblables entre eux. Toutes les combinaisons possibles en ce cas aboutissent nécessairement toujours au même résultat.

Digitized by Google

Mais quand on cherche à se rendre compte des phénomènes héréditaires, soit de l'ordre normal, et notamment, dans cet ordre, de ceux que les philosophes qualifient de psychologiques, soit de l'ordre pathologique, les difficultés commencent dès l'instant où il s'agit de déterminer les états transmissibles. Pour quelques-uns, nettement caractérisés par des signes accessibles à nos procédés physiques d'investigation, ces difficultés n'existent point. Peut-être, et probablement même, en sera-t-il dans l'avenir ainsi pour tous. Quant à présent il en reste encore beaucoup dont la condition déterminante nous échappe tout à fait, et dont les effets se manifestent à nous sous des modes très divers, dont nous ne saisissons pas toujours la liaison. A leur sujet on est fort enclin à se payer de mots. Sommes-nous plus avancés lorsque Bouchard (1), considérant l'hérédité pathologique comme un trouble de la nutrition transmis des parents aux enfants par les éléments mêmes de la génération, par l'ovule et le spermatozoïde qui participent au mouvement nutritif de chacun des générateurs et dont l'activité vitale est exactement la même que celle de chacun de ces derniers, nous dit que par conséquent l'hérédité des parents aux enfants, n'étant qu'une hérédité cellulaire, ne peut être que la transmission, dans les cellules qui se forment successivement chez l'embryon, de l'intensité du mouvement nutritif de chacun des générateurs, et que l'enfant représente le type vital de ses générateurs, parce qu'il tient d'eux la reproduction d'un type vital déterminé; lorsque le même auteur ajoute que l'hérédité mauvaise consiste en une déviation du type nutritif normal dans toutes les cellules de l'organisme et très vraisemblablement dans des déviations en plus ou en moins de ce mouvement nutritif? Cela ne nous apprend en réalité rien, si ce n'est que les états pathologiques transmis sont des états anormaux existant dans les élé-

(1) Cité par Dejerine, loc. cit., p. 241, d'après un cours fait à la Faculté de médecine de Paris en 1882.

Digitized by Google

ments générateurs. On pouvait assurément s'en douter. Que ces états soient des intensités diverses du mouvement nutritif des cellules, c'est ce que personne, dans l'état actuel de la science, n'est en mesure de démontrer.

D'après le même auteur, ces déviations du type normal de l'activité nutritive ne se montreraient pas nécessairement avec le même degré, dans tous les systèmes et dans tous les appareils, bien qu'elles existeraient dans tous, selon lui. Les conséquences de la permanence de cet état anormal de la nutrition pourraient se traduire par des états dynamiques et des troubles fonctionnels. L'élaboration insuffisante de la matière à l'intérieur de la cellule pourra, dit-il, laisser s'accumuler, dans les tissus ou les humeurs, des substances qui normalement doivent être métamorphosées, ou bien les cellules ayant une nutrition imparfaite, pourront être par cela même conduites à fonctionner d'une manière anormale. Au premier groupe appartiendraient l'obésité, le diabète, la goutte ; au second reviendraient la migraine, l'asthme, les névroses, dans lesquels on est forcé d'admettre une modification dans le fonctionnement de l'élément nerveux. Il existe, ajoute-t-il, un grand groupe de maladies de la nutrition dont le fonds commun consiste certainement dans un ralentissement de cette dernière. Ces maladies, qui sont presque toutes héréditaires, constituent le groupe des maladies arthritiques, que l'on peut prendre comme type. Cliniquement et anatomiquement, ces maladies sont multiples, mais elles sont de même famille et peuvent s'associer, se succéder ou alterner les unes avec les autres. Il n'est point rare d'observer que les sujets présentant d'une manière bien nette le trouble nutritif qui se traduit par ces maladies engendrent des individus névropathes, hystériques, choréiques, migraineux, asthmatiques, névralgiques, atteints de céphalée pendant leur adolescence, etc. L'hypochondrie, l'épilepsie, l'aliénation mentale, peuvent aussi se rencontrer dans ces conditions.

Digitized by Google

Telle est, d'après Dejerine, la conception de Bouchard. Il est évident que cette conception purement hypothétique d'une activité amoindrie ou excessive de la nutrition cellulaire se transmettant des parents aux enfants n'est pas autre chose que l'explication du fait héréditaire par le fait lui-même. C'est une forte illusion d'y voir un éclaircissement scientifique. Autant vaut s'en tenir à constater simplement ce fait. Quant à la parenté des diverses manifestations de l'arthritisme, elle n'est pas douteuse. Ces manifestations sont bien en effet de la même famille, puisqu'elles s'engendrent entre elles. Qu'elles soient dues à un ralentissement de la nutrition, comme le professeur de pathologie générale de la Faculté l'affirme, c'est une autre affaire. En saine physiologie il devrait avoir pour conséquence un ralentissement corrélatif des manifestations de l'énergie, soit musculaires, soit intellectuelles, soit calorifiques. Or, depuis que j'ai l'âge d'homme, et surtout depuis que, comme physiologiste, je puis observer cela d'aussi près que possible, étant moi-même un arthritique de la plus belle espèce, si j'ose ainsi dire, je ne me suis point aperçu qu'il en fût de la sorte chez moi. Et pourtant il n'y aurait pas d'autre moyen de constater cet affaissement nutritif supposé. On ne voit pas, entre autres choses, comment il pourrait se traduire par une activité plus grande et une plus grande ténacité dans le travail intellectuel.

Deux élèves du maître (1) ont encore renchéri, comme c'est du reste assez l'usage, sur son subjectivisme. « Ce dynamisme anormal de la cellule, disent-ils, qui met l'organisme en opportunité morbide nerveuse, ce dynamisme anormal — résultante vraisemblable de la prédominance chaque jour plus grande, dans nos civilisations intensives, du fonctionnement du système nerveux — peut, on le conçoit, par hérédité directe ou par atavisme, se trans-

(1) L. Landouzy et G. Ballet, *Mémoires sur les causes de l'ataxie*, 1882.

Digitized by Google

mettre à tout ou partie de la descendance. De cette manière, nous pouvons, de nos générateurs, recevoir des cellules nerveuses qui, douées à un taux bas ou élevé, d'activité fonctionnelle, nous préparent un tempérament nerveux; le tempérament », ajoutent-ils en citant textuellement leur maître, « n'étant que la caractéristique « dynamique de l'organisme, le tempérament étant tout « ce qui concerne les variations individuelles des activités « nutritives. »

Sans doute nous recevons de nos générateurs des cellules nerveuses et autres douées à un taux bas ou élevé d'activité fonctionnelle. Nous ne pouvons guère les recevoir d'ailleurs. Elles sont normales ou anormales, c'est entendu. Mais quand on a constaté cela, le sujet qui nous occupe en est-il éclairci ? On ne nous apprend pas grand'-chose non plus en nous disant que le tempérament est la caractéristique dynamique de l'organisme, tout ce qui concerne les variations individuelles des activités nutritives. Si ce n'était une irrévérence, on pourrait faire remarquer qu'il n'y a là qu'un assemblage de mots peut-être un peu creux.

En vérité, l'on ne sait encore rien de précis sur ces états morbides des éléments des tissus organiques dont l'hérédité est constatée. De fait, nous ne connaissons leur existence que par les manifestations symptomatiques qu'ils entraînent. Essayer de les déterminer, c'est, dans l'état actuel de la science, s'engager dans une voie qui ne peut conduire qu'à des conceptions imaginaires, sans valeur scientifique réelle. Il est donc sage d'y renoncer et de s'en tenir, dans la recherche des antécédents de famille, en vue de l'hérédité, à ces manifestations accusatrices d'une tare quelconque ayant pu donner lieu, en se transmettant à la descendance, à celles qui sont constatées. Ainsi que nous l'avons dit en commençant, la théorie de l'hérédité n'est encore pas possible, avec nos connaissances embryologiques actuelles. L'établir sera la tâche de l'avenir. En

Digitized by Google

attendant, abstenons-nous d'hypothèses qui, n'étant point vérifiables, ne sont pas légitimes et ont l'inconvénient de maintenir dans une quiétude illusoire ceux qui sont disposés à s'en contenter.

Mais il est permis de rechercher, d'après les faits, quelles sont les conséquences du fonctionnement des divers modes de l'hérédité, soit en divergence, soit en convergence, et de contrôler par là bon nombre de conclusions erronées qui ont été tirées de ces faits. Elles sont erronées précisément parce qu'en les tirant il n'a été tenu compte que d'un seul de ces modes, tandis que dans les raisonnements il faut les faire intervenir tous. Nombreux sont les auteurs, à commencer par Darwin, qui pour avoir constaté, comme nous l'avons établi, l'hérédité individuelle des variations ou de certaines malformations congénitales, n'ont pas hésité à les considérer comme définitivement acquises à la descendance des individus chez lesquels elles se sont manifestées, et à conclure que cette descendance constituait de la sorte une race nouvelle, désormais fixée. De la facilité avec laquelle une telle erreur a été admise, de Quatrefages, qui pourtant s'est toujours défendu d'être transformiste — ce qui était en contradiction flagrante avec ses opinions résolument monogénistes — nous a donné les plus remarquables exemples.

Parmi les faits qu'il reproduit dans son dernier ouvrage déjà cité et dont il entretenait ses auditeurs dans chacun de ses cours du Muséum, il faut écarter ceux qui se rapportent à des variétés réelles, dépendantes du milieu dans lequel vivent les animaux. Celles-ci subsistent aussi longtemps que ce milieu ne change point. Ici l'hérédité intervient sans doute, mais elle n'est pas la condition déterminante. Il est bien connu qu'elle se montre impuissante à maintenir la variation aussitôt que cette condition, qui est le degré de fertilité du milieu, disparaît. Cela concerne en particulier les variations de taille et de volume du corps des animaux, qui présentent en vérité des écarts énormes,

Digitized by Google

mais non pas toutefois aussi énormes que notre auteur l'a supposé en admettant que les sujets visés par lui appartenaient à une seule et même espèce. Il a comparé notamment les chevaux de brasseur anglais, qui ont jusqu'à 2 mètres de hauteur au garrot, aux petits poneys des îles Shetland, qui n'ont que 79 centimètres. C'est aux chevaux irlandais et aux bretons, de la même race, qu'il faut comparer ces poneys. Le maximum de la taille, dans cette dernière race chevaline, n'atteint pas le minimum que l'on constate dans celle à laquelle appartiennent les chevaux de brasseur. La race de ceux-ci est dolichocéphale, tandis que celle des poneys shetlandais et des chevaux irlandais et bretons est brachycéphale. Les types naturels sont différents. La variation, réelle d'ailleurs, n'est donc pas si étendue que les nombres sembleraient l'indiquer. Mais encore une fois ce n'est pas de cela qu'il s'agit. Les poneys shetlandais, transportés en Bretagne, y acquierraient la taille des chevaux bretons. Leur hérédité y perdrait ses droits.

Il convient de s'en tenir aux faits où l'hérédité peut être seule en jeu. « Comme chez les végétaux, dit de Quatrefages (1), il apparaît chez eux (les animaux) des *variétés* parfois très caractérisées ; et, lorsque celles-ci répondent à un besoin réel, l'homme s'en empare, les rend héréditaires et souvent les exagère par les procédés de la sélection. Lorsque la mode ou le caprice entrent en jeu, ce ne sont plus seulement les *variétés utiles* que fixe l'industrie des éleveurs ; ce sont aussi les formes les plus aberrantes, les plus bizarres. Cette considération bien simple fait comprendre pourquoi certaines espèces animales, le chien et le pigeon surtout, semblent avoir le privilège d'une variabilité dont nous ne connaissons probablement pas encore les limites. Mais il arrive bien souvent aussi que, en dehors de l'action de l'homme et même en dépit de sa volonté, il

(1) Loc. cit., p. 15.

Digitized by Google

se forme des races extrêmement différentes et quelquefois des plus étranges. »

C'est de ces dernières qu'il doit s'agir ici. Pour le reste, il y a une part de vérité. L'erreur est seulement de croire que les variétés, utiles ou de simple caprice, sont fixées par l'industrie des éleveurs. La nécessité d'une sélection constante est la preuve suffisante du contraire. Les variétés ne se fixent point dans le véritable sens du mot. Variété et fixité sont deux termes contradictoires. Seules les espèces sont fixes. On peut sans crainte défier quiconque de citer un seul cas authentique d'une variété réelle s'étant reproduite sans variation dans une longue suite de générations, comme on l'observe pour les espèces véritables, dont les caractères spécifiques restent intacts, quelque variation que puissent subir les autres qui, eux, sont essentiellement variables. Nous allons voir ce que valent les faits invoqués par notre auteur à l'appui de sa doctrine de l'hérédité persistante de ces caractères variables. Le dogme de l'unité de l'espèce humaine, étayé par de tels appuis, court grand risque de s'écrouler.

Le premier de ces faits est celui des porcs solipèdes. Et à ce propos il est affirmé sans hésitation que l'homme a domestiqué le sanglier, alors que j'ai démontré depuis longtemps (1) qu'il n'en est rien et que nos porcs n'ont avec le sanglier qu'une relation générique. « Pourtant, dit de Quatrefages, il s'est formé des races fort différentes de taille, de proportion, etc. Chez un certain nombre d'entre elles, le nombre des vertèbres a varié dans les diverses régions de la colonne vertébrale. Il en est où le pied caractéristique, bien connu à coup sûr de tous mes lecteurs, s'est singulièrement modifié. Les deux doigts médians, les seuls qui servent à la marche, ont été englo-

(1) A. Sanson, Mémoire sur la prétendue transformation du sanglier en cochon domestique. *Comptes rendus*, t. LXIII, p. 743-928, et *Journ. de l'anat. et de la physiol.*, 1867. — Sur l'origine des cochons domestiques (Réponse à un mémoire de Nehring). *Journ. de l'anat. et de la physiol.*, t. XXIV, 1888.

Digitized by Google

bés dans un seul sabot. Ces *porcs solipèdes* étaient connus des anciens et apparaissent parfois comme variétés, surtout dans le nord de l'Europe. Mais à Cuba, d'après les renseignements recueillis par M. Alphonse Edwards, ils ont formé une véritable *race*, qui s'est évidemment fixée spontanément et a envahi tout un quartier de l'île. »

Et c'est tout ! Un fait si curieux d'hérédité durable aurait cependant mérité d'être entouré de détails plus circonstanciés, capables d'en assurer la réalité. Il n'est pas douteux que la particularité en question s'est montrée accidentellement à plusieurs reprises. Elle a été décrite par divers auteurs, encore tout récemment, d'après des pièces isolées, dont j'ai eu moi-même l'occasion de voir quelques-unes. Elle consiste en une soudure congénitale des deux phalanges unguéales, laissant voir, par un sillon, leur division primitive. Il est remarquable, contrairement à ce qui est avancé par notre auteur, que cette particularité n'a été observée que sur des porcs des régions méridionales de l'Europe, appartenant à la race que nous avons nommée ibérique, en Hongrie, en Italie, en Corse, en Espagne. C'est à cette race qu'appartiennent aussi nécessairement ceux de l'île de Cuba. Pour admettre qu'il s'en soit formé une race dans cette île, quand on n'a pas, comme de Quatrefages, son siège fait sur les choses de cette sorte, il faudrait des constatations autres que les renseignements dont il est parlé. On sait la valeur scientifique de tels renseignements. Il avait été assuré aussi à Darwin, à Buenos-Ayres, qu'il existait dans les pampas une race de bœufs ñatos. Nous avons déjà montré ce qu'il en faut penser, et nous y reviendrons tout à l'heure. Pour des faits de cette importance, en zoologie générale, il est difficile de comprendre que des savants sérieux se contentent à si peu de frais. En science, un fait n'est acceptable pour tel que quand il a été bien constaté et contrôlé par des observateurs compétents.

Chez les moutons, notre auteur invoque ensuite l'exemple

Digitized by Google

de la prétendue race de Mauchamp, sur laquelle nous nous sommes déjà expliqués. On sait que la famille ainsi nommée nous a fourni l'un de nos nombreux cas à l'appui de la réversion. Il n'en faut donc plus parler. Mais il n'en est pas de même au sujet d'une autre, dont vraiment transformistes et monogénistes ont abusé et abusent encore. « En 1791, dit notre auteur, naquit au Massachusetts un agneau mâle ayant des jambes torses et très courtes, tandis que le corps avait conservé à peu près ses formes normales. A raison de sa conformation, cet animal ne pouvait franchir les clôtures trop peu élevées pour retenir les moutons ordinaires. Avec leur esprit pratique, les Américains comprirent l'utilité de ce qui pouvait être regardé de prime abord comme un vice de conformation. Par une sélection attentive, ils multiplièrent ce type nouveau et créèrent la race des *moutons ancons* ou *race loutre.* » Quel est, parmi nos contemporains, l'observateur digne de foi qui ait dit quelque part avoir, aux États-Unis d'Amérique, constaté l'existence d'une telle race? Je le demande avec la certitude que personne ne pourra répondre à ma question. Nous connaissons, dans la grande République du Nouveau Monde, environ quarante-cinq millions de moutons mérinos exploités pour leur toison. Dans les nombreux documents que nous possédons sur les populations ovines du pays, nulle part il n'est question de ces moutons ancons. Ils n'existent en réalité que dans les livres des auteurs qui en parlent pour les besoins de leur cause. Il se peut qu'il en ait existé. Mais à coup sûr ils ne se sont point perpétués. Et c'est ce qu'il importe seulement de constater, à notre point de vue actuel.

Il est en vérité quasiment puéril de parler des moutons qui, en Afrique, dans les régions chaudes de l'Amérique centrale, et même ailleurs, auraient perdu leur laine qui serait remplacée par du poil raide et court. Cela ne peut que faire sourire un zootechniste qui sait que naturellement les Ovidés sont pourvus des deux sortes de produc-

Digitized by Google

tions pileuses. La prédominance de la laine sur le poil, jusqu'à disparition de celui-ci, est un effet de culture. Dès que cette culture attentive cesse, le poil reprend le dessus. C'est-à-dire que les choses reviennent à leur état naturel. N'est-il pas curieux de voir présenter ce retour à l'état naturel ou normal comme un effet de variation perpétué par hérédité? Quant à l'effet contraire, qui est bien, lui, une variation réelle déterminée par l'homme, on sait avec quel soin les éleveurs de moutons à laine fine s'appliquent à éliminer les individus dont la toison contient du jarre, preuve évidente que cette variation n'est point solide. En l'absence de ce soin, en effet, la peau serait bientôt tout entière envahie.

M. de Rochebrune a signalé il y a quelques années l'existence au Sénégal de Bovidés portant sur le nez une production cornée soutenue par un noyau osseux. Il en a fait une espèce particulière à laquelle il a donné le nom de *B. triceros*. Ce sont, paraît-il, des zébus, dont de Quatrefages n'a pas manqué de s'emparer à l'appui de sa thèse. Il s'est peut-être un peu trop pressé, car il n'est pas à ma connaissance que l'observateur de ces Bovidés ait constaté la transmission héréditaire de la particularité signalée par lui. En outre, il paraît que c'est la coutume, dans la région où ils se montrent, d'inoculer aux animaux le virus péripneumonique par une forte incision, qui atteint jusqu'au périoste, précisément sur le point où se développe la production cornée. Il se pourrait donc bien que ni la variation ni l'hérédité n'eussent rien à voir dans l'affaire. En tout cas c'est chose à vérifier, et en attendant la vérification il convient de mettre un point d'interrogation au *B. triceros* dont la production cornée nasale ne semble, du reste, au simple aspect, guère normale.

Ce qui montre bien le parti pris de ne tenir aucun compte des objections, si valables qu'elles puissent être, de la part de l'auteur que nous suivons, c'est ce qu'il répète imperturbablement au sujet des bœufs dit ñatos.

Digitized by Google

« Une des plus étranges races bovines, dit-il, est celle qui paraît avoir pris naissance spontanément chez les Indiens au sud de la Plata, et qui est connue dans cette province sous le nom de race *gnato*. C'est une race trapue, à jambes relativement courtes, surtout par devant, et dont la tête est profondément modifiée. « Comparé au crâne d'un « bœuf ordinaire, a dit Darwin, presque pas un os n'a la « même forme, et le crâne entier a un aspect tout à fait « différent. » Les figures ci-jointes permettent de comprendre combien ces paroles sont vraies. Celle qui représente la tête du bœuf gnato a été faite d'après une photographie que je tiens de l'illustre naturaliste anglais. Il a lui-même observé deux troupeaux de gnatos et s'est assuré qu'il s'agissait d'une véritable *race* et non d'une monstruosité individuelle. »

Nous avons eu déjà l'occasion de dire (p. 11) ce qu'il convient de penser à ce sujet. Les témoignages les plus autorisés sont venus, à diverses reprises, attester qu'il n'avait jamais existé nulle part, en Amérique, une race de cette sorte. On n'aurait d'ailleurs pas de peine à le comprendre, en songeant à la difficulté qu'auraient, pour se nourrir sur un pâturage, des individus atteints de la malformation dont il s'agit. Mais aux arguments précédemment exposés j'en veux ajouter ici un autre qui paraîtra, je pense, tout à fait décisif.

Il y a eu en 1890, à Buenos-Ayres, une exposition d'animaux de toute la République Argentine, et qui était de plus internationale. A son sujet il a paru alors dans le principal journal de la ville, « *La Nacion* », un article signé Ramon Lista et dont le titre était : *Un animal interesante*. En voici les premières lignes, traduites du texte espagnol : « Le palais de l'Exposition *agra pecuaria argentina* contient maintes choses capables de provoquer l'admiration ; pourtant je dois déclarer en toute franchise que ce qui a le plus excité ma curiosité de naturaliste, c'est une petite vache ñata que l'on pourrait bien appeler bou-

Digitized by Google

ledogue, parce qu'elle a la même expression de physiononomie, due au relèvement constant de sa lèvre supérieure, laissant voir les dents comme dans le cas du chien ainsi nommé. Le propriétaire, M. Ernesto Gibson, de Ajo, la destine au Jardin zoologique de Londres, où le Musée d'histoire naturelle possède un squelette de même animal qui a été étudié par le célèbre naturaliste Owen. » L'auteur ajoute ensuite des détails sur ce qui a été dit antérieurement par les auteurs et notamment par Darwin au sujet de l'origine attribuée aux ñatos. Mais il ne parle nullement de leur existence à l'état de race. Il se borne à signaler la petite vache de l'exposition comme une curiosité à visiter.

Il est donc vraiment hardi, après tant de preuves, de persister à présenter la malformation dont il s'agit comme s'étant reproduite dans une longue série de générations.

Chez les chiens notre auteur trouve, cela va de soi, des arguments nombreux. Nous ne nous arrêterons qu'à ceux qui touchent le crâne osseux, parce qu'ils sembleraient les plus forts. « Dans la tête osseuse, dit-il, ce n'est pas seulement le volume qui s'exagère ou s'amoindrit; ce sont aussi les proportions qui changent. Il suffit, pour le reconnaître, de comparer à ce point de vue le dogue au lévrier ou au king's Charles. Chez le bouledogue, la mâchoire supérieure se raccourcit plus que l'inférieure, et, par suite, celle-ci dépasse la première; chez certains lévriers, les deux mâchoires sont aussi inégales, mais l'inférieure est la plus courte. Chez le premier, les dents, trop rapprochées, prennent une direction transverse; chez le second, elles sont, au contraire, espacées. Ajoutons avec Isidore Geoffroy Saint-Hilaire que, même les carnassières et les tuberculeuses ne sont pas toujours développées dans le même rapport; et l'on sait quelle est l'importance de ce rapport dans la caractérisation des espèces mammalogiques.

« Chez le dogue, les pariétaux sont comme aplatis, et son crâne est plus petit que celui du chien de berger,

Digitized by Google

quoique sa tête soit d'un tiers plus grande, au dire de F. Cuvier. Chez les barbets et les chiens de berger, les os latéraux du crâne sont tombés et contribuent à donner à la cavité crânienne des dimensions relativement assez grandes. Dans aucune race toutefois, ce développement relatif du crâne n'est plus prononcé que dans le king's Charles. On voit combien est réduit en outre chez lui tout le squelette de la face. I. Geoffroy Saint-Hilaire avait déjà signalé ce caractère chez un chien japonais ; mais ce trait paraît être chez lui moins frappant que chez notre petite race. »

Tout cela est incontestable. Mais ce qu'il faudrait démontrer, c'est que les différences ainsi constatées sont dues à la variation. Avec ceux qui, comme lui, sont convaincus *a priori* de l'existence d'une seule espèce canine, notre auteur se borne à le supposer. Les caractères différentiels qu'il décrit si bien sont pourtant au premier chef spécifiques. Et en admettant qu'ils soient des effets de variation, qui est-ce qui sait à quel moment cette variation se serait produite? Le lecteur se souviendra peut-être des faits signalés par Broca (p. 169) au sujet des chiens figurés sur les monuments de l'antique Égypte et de Babylone. Les types différents étaient dès lors ce qu'ils sont encore aujourd'hui. Nul n'est en mesure de remonter à leur origine. Le plus probable, en même temps que le plus simple, n'est-il pas de les tenir pour naturels? Il n'est venu à l'idée de personne de considérer l'âne comme une variation du cheval, ou réciproquement, pas plus que la chèvre comme une variation de la brebis. Or il y a certainement moins d'écart entre certains ânes et certains chevaux, entre certaines chèvres et certaines brebis, qu'il n'y en a entre le chien dogue et le chien lévrier.

C'est en vérité une singulière notion de l'espèce, celle qui conduit à de tels résultats. C'en est aussi une singulière définition ou, pour être plus précis, une caractéristique bien élastique, celle qui permet, en présence de ces

Digitized by Google

faits, absolument identiques, d'accorder aux uns la valeur de types spécifiques ou naturels et de la refuser aux autres, pour n'y voir que celle de simples variétés héréditaires. Les auteurs franchement transformistes sont au moins logiques, eux, en admettant, sans preuves d'ailleurs, que toutes ces formes diverses ont pour origine la variation, et en les faisant dériver toutes soit d'un type ancestral unique, soit d'un petit nombre de types. Mais, encore une fois, le monogénisme qui lui tenait tant à cœur empêchait de Quatrefages de s'apercevoir de l'énorme inconséquence qui éclate ici. L'unité de l'espèce humaine exigeait que le Blanc européen, le Nègre et le Kalmouk ne fussent que des variétés héréditaires ou races d'une espèce primitive dont il ne nous a, au demeurant, jamais fait connaître les caractères.

On vient de voir combien peu solides sont les arguments empruntés aux connaissances zootechniques sur les mammifères. Nous passerons sous silence ceux qui se rapportent aux oiseaux, pour abréger. Il en a été du reste déjà question. L'auteur les emprunte à Darwin. Mais ce qui paraît étonnant, quand on se place à son point de vue, c'est qu'il n'ait pas insisté davantage sur le cas des bœufs sans cornes, qui semblerait pourtant bien démonstratif lorsqu'on admet comme lui que le type primitif de l'unique espèce bovine était nécessairement cornu. A son sujet il s'en tient à une simple phrase, qui ne vise même pas les principaux représentants de la race. « La province de Corrientes, dit-il, a produit une race à jambes courtes; le Paraguay, une race à cornes droites et verticales; une autre entièrement dépourvue de cornes, comme notre bœuf *sarlabot*. » Et c'est tout! Sur ces matières, la montre de notre éminent et excellent anthropologiste retardait toujours. Au moment où il écrivait, il avait été établi déjà depuis longtemps que ce prétendu bœuf sarlabot n'était pas autre chose qu'une famille de la variété de Suffolk implantée, à l'aide du croisement continu, par M. Dutrône

Digitized by Google

en son château de Normandie, et il eût été bien difficile à quiconque de signaler quelque part chez nous un sujet qui ne fût pas identique à la variété que les Anglais appellent *Red-Polled*. Les représentants de cette variété y étaient d'ailleurs et y sont encore fort rares. Mais ce que de Quatrefages n'a point fait, d'autres l'ont tenté.

Cornevin, dans un travail spécial (1), après avoir constaté que l'existence d'une race bovine sans cornes aux temps quaternaires n'a été signalée par aucun paléontologiste, mais que dès l'antiquité elle était déjà constituée, car Hérodote (*Histoires*, liv. IV) l'indique comme se trouvant au pays des Scythes et Tacite (*Germania*, V) en Germanie, s'est demandé qu'elle pouvait être son origine. Une première hypothèse se présentait, peu admissible *a priori*, comme nous le montrerons tout à l'heure, celle de l'origine traumatique. Il l'écarte en citant les tentatives qui ont été faites à diverses reprises, et plus en détail une ayant duré vingt-trois ans, qui s'est produite dans le département de la Haute-Marne. Nous en avons déjà parlé. Une autre hypothèse consiste à attribuer à l'influence du froid la disparition des cornes. Il l'écarte également par des arguments auxquels il n'y a pas lieu de s'arrêter. Enfin il en arrive à celle qui lui paraît la plus plausible et il l'expose de la manière suivante :

« La revue de toutes les influences indiquées par l'école darwinienne comme productrices de variations et formatrices de types nouveaux, ne montre rien qui puisse être invoqué ici avec apparence de raison ; il faut chercher d'autres causes de cœnogenèse. Or, en méditant sur les faits zootechniques, *l'apparition brusque de caractères nouveaux* me semble aussi fréquente et aussi active que l'adaptation dans la formation des nouveaux types. L'em-

(1) Ch. Cornevin, Recherches expérimentales sur l'origine de la race bovine sans cornes ou d'Angus. Empêchement apporté au développement des cornes et reproduction en consanguinité. *Journ. de méd. vétér. et de zootechnie*, 1886, p. 229.

Digitized by Google

bryologie qualifie ces caractères d'anomalies ou de monstruosités suivant leur importance, et elle en cherche actuellement le déterminisme dans des influences physiques agissant sur le germe pendant ou après la fécondation. Beaucoup de ces caractères subitement apparus sont héréditaires. La création de races de cette façon n'a rien qui répugne à l'esprit, et d'ailleurs elle est hors de discussion, puisque quelques-uns des types nouvellement formés, l'ont été certainement par arrêt de développement d'une partie de l'organisme ; tels sont les moutons de Yung-Ti et les lapins sans oreilles.

« Il y a les probabilités les plus grandes pour que la race bovine sans cornes se soit aussi formée tératologiquement, par l'apparition brusque du caractère qui la distingue. »

Et là-dessus l'auteur cite le fait auquel de Quatrefages a fait allusion, rapporté par Azara, puis un autre semblable qui se serait produit plus récemment en Sicile, sans prendre garde que ces faits peuvent être interprétés par la réversion, puis il conclut : « Les faits recueillis nous montrent que la transmission par hérédité du caractère qui nous occupe est la règle quand il a apparu par anomalie, tandis qu'elle n'a pas lieu quand on a eu recours au traumatisme, ou qu'il est le résultat des causes déprimantes signalées ci-dessus ; nous sommes donc autorisés à pencher vers la formation du type sans cornes par une anomalie dont le déterminisme est encore à étudier.

« Reste enfin, ajoute-t-il, la question de l'implantation de cette race dans le nord des îles Britanniques. D'après ce qui vient d'être dit, elle a pu être créée sur place par quelque éleveur, « curieux des choses de la nature », comme on disait jadis, mais de ce fait nous n'avons nulle trace historique. Ou bien formée ailleurs, elle y a été importée, mais par qui et à quelle époque?

« Les premiers envahisseurs des îles Britanniques, les Pit-Dwellers, venaient, croit-on, de la Scandinavie et ils

Digitized by Google

ont abordé par l'Écosse. Ils furent les constructeurs de Barrows, connurent, comme il a été dit, la plupart de nos animaux domestiques actuels, possédèrent une race de bœufs cornus et ne dépassèrent point l'âge du bronze. Ils doivent donc être mis hors de cause.

« Se basant sur des considérations que je ne puis développer ici, les palæethnologues admettent que le fer et l'argent furent connus des habitants de la Grande-Bretagne environ trois siècles avant l'invasion de César, qui eut lieu cinquante-cinq ans avant Jésus-Christ. Or depuis deux siècles déjà la race bovine sans cornes avait été signalée en Scythie par Hérodote et Hippocrate. Puisqu'elle existait, il se pourrait qu'elle eût été introduite en Grande-Bretagne en même temps que le fer et l'argent, mais il faudrait pour en avoir la quasi certitude, savoir d'abord quels sont les peuples introducteurs de ces métaux et s'ils venaient de Scythie ; dans l'affirmative il y aurait de fortes probabilités pour qu'on pût leur attribuer cette importation.

« Si l'on se rallie à cette hypothèse, on voit que cette fois encore, comme lors des premières invasions, l'envahissement s'est fait par le Nord, puisque c'est dans le pays des Galloways que cette race a été signalée tout d'abord et que ce n'est qu'à une époque récente qu'elle a été exportée du comté de Forfar dans ceux de Suffolk et de Norfolk. Si l'envahissement se fût fait par le Sud, les envahisseurs auraient probablement laissé quelques têtes de leur bétail soit en Gaule, soit en Belgique et en Hollande, ce qui n'eut pas lieu. D'autre part, César qui poussa jusqu'au Norfolk, ne signale point la race bovine sans cornes dans le récit de son expédition en Grande-Bretagne. A ce moment cette race existait en Germanie, mais nous ne savons point si déjà elle se trouvait aussi en Écosse, puisque le futur empereur romain, qui nous a légué par ses *Commentaires* tant de matériaux précieux pour l'histoire de son temps, n'est point arrivé jusque-là. Il y a ici une

Digitized by Google

inconnue que je ne vois pas la possibilité de dégager pour le moment. »

Que la race des bœufs sans cornes soit arrivée en Écosse par le Nord, ce n'est pas douteux. Elle n'existe pas seulement en Grande-Bretagne. On la trouve aussi en Islande, et de plus Middendorff nous a appris récemment (1) qu'il y en a encore aujourd'hui des représentants dans la Russie centrale, où ils sont désignés comme bétail scythique sans cornes (*scythische hornlose Vieh*). Il fait remarquer que les Scythes se sont répandus de plus en plus vers le Nord, entraînant avec eux leur bétail, jusqu'en Scandinavie, sur les côtes et sur les îles de la mer Glaciale.

Mais ce n'est pas l'origine ethnique de la race qui nous intéresse pour le moment, bien qu'il ne soit pas toutefois indifférent, pour notre discussion, de constater que cette origine est incontestablement dans le pays des anciens Scythes. Il s'agit seulement de savoir si, comme le pense notre auteur, les plus fortes probabilités sont pour qu'elle se soit formée tératologiquement, par l'apparition brusque du caractère qui la distingue, lequel, bien entendu, se serait ensuite perpétué par hérédité. Sans nous arrêter à ce que ce caractère de l'absence des cornes n'est point le seul par lequel cette race diffère des autres, voyons ce qu'il aurait fallu, d'après ce qui est admis par tout le monde, pour que les choses pussent se passer ainsi, même en cas où il ne s'agirait que d'une simple variété plus ou moins durable. Tous les faits connus montrent que quand on a voulu reproduire et fixer ainsi une variation accidentelle, il a fallu s'astreindre à une sélection attentive et persévérante des produits. On sait que malgré cette sélection il n'en a jamais été obtenu de durable. Mais admettons qu'il en soit autrement : est-il non pas probable, mais même seulement vraisemblable, que les

(1) A. von Middendorff, Ueber die Rindviehrasse des Nördlichen Russlands and ihre Veredlung, trad. en allemand par Bernhard Bajohr. *Landwirthsch. Jahrbücher*, XVII Bd. (1888), p. 298.

Digitized by Google

Scythes, barbares entre les barbares, aient eu la notion de cette sélection, et encore qu'ils l'auraient eue aient pu s'y astreindre? Pour l'admettre il faudrait n'avoir aucune idée de leur état. En son absence on sait bien ce qui arrive dans les cas pareils, conformément aux lois de l'hérédité. Les troupeaux des Scythes vivaient et se reproduisaient évidemment en pleine liberté, comme ceux de toutes les peuplades non civilisées. Un tel sujet né accidentellement sans cornes au milieu de l'un de ces troupeaux, en admettant que ce fût un mâle, n'aurait pu s'accoupler avec aucune femelle, vaincu dans la lutte par ses concurrents cornus; si c'eût été une femelle, l'hérédité des mâles pourvus de cornes n'aurait pas tardé à prévaloir dans sa descendance. De toutes façons la perpétuité du type nouveau ne se comprendrait pas. Et en tout cas quel intérêt les Scythes auraient-ils eu à perpétuer ce type accidentel?

L'hypothèse tératologique sur l'origine de la race des bœufs sans cornes n'est donc pas soutenable, et il faut reconnaître purement et simplement que le type de cette race est naturel comme celui de toutes les autres, ni plus ni moins.

C. Dareste est allé encore plus loin que tous ses devanciers et que tous ses contemporains. Il n'a pas hésité à soutenir (1) que toutes les races domestiques ont ainsi une origine tératologique, sans en donner d'ailleurs aucune preuve; car on a vu que la malformation des bœufs ñatos, sur laquelle il a insisté, n'en est pas une, et il n'y a ajouté que le cas de la forme crânienne des poules dites de Padoue, dont l'origine serait à démontrer, aussi bien que celle des poules à cinq doigts. Personne ne sait d'où viennent ces poules et depuis quand elles

(1) C. Dareste, Mémoire sur le mode de production de certaines races d'animaux domestiques. *Comptes rendus*, t. LXIV, p. 423, et *Archives du Comice de Lille*, 1867. — Mémoire sur l'origine des races chez les animaux domestiques. *Bibliothèque de l'École des Hautes Études, section des sciences naturelles*, t. XXXVI, 1888.

Digitized by Google

existent. Nul n'est donc autorisé à les considérer comme des déviations d'un type naturel.

S'il n'est pas contestable que ces déviations survenues accidentellement peuvent se transmettre, ainsi que nous en avons donné de nombreux exemples dans le chapitre où l'hérédité individuelle a été étudiée en particulier, la vérité est que la science ne possède aucun fait établissant que la transmission héréditaire en ait été durable au point qu'il se soit de la sorte constitué une race nouvelle, dans le sens exact du mot, c'est-à-dire un type spécifique nouveau. Tous les types réels sont naturels au même titre et leur origine nous est absolument inconnue. Tout au plus nous est-il possible de créer des variétés passagères, qui ne se conservent durant un certain temps qu'à force de soins et à la condition qu'elles soient l'objet d'une sélection continuelle. Ce ne sont que des types artificiels. Dès que ces variétés sont abandonnées à elles-mêmes, se reproduisant en liberté, elles disparaissent.

La raison en est facile à comprendre, quand on connaît les lois de l'hérédité. Dans le cas il y a nécessairement divergence entre les deux modes qui se trouvent en présence, l'hérédité individuelle et l'atavisme de race. Le premier peut prévaloir durant un certain temps, mais tôt ou tard il sera infailliblement vaincu par l'autre, en principe plus puissant, comme nous l'avons montré. Pour s'en convaincre *a priori* il n'y aurait qu'à se reporter à la définition exacte que Baudement a le premier donnée de cet atavisme. Mais on a vu que les faits invoqués à l'encontre par les auteurs, et notamment par de Quatrefages, le plus autorisé d'entre eux, ne supportent pas l'examen. Encore bien que l'atavisme de famille viendrait se joindre à l'hérédité individuelle, comme cela est arrivé parfois, par exemple dans le cas observé par Bédart que nous avons cité (p. 54), où une malformation des mains et des pieds s'est reproduite durant trois générations, et

Digitized by Google

aussi pour des cas de sexdigitisme; malgré cela l'expérience montre que l'atavisme de race finit toujours par rétablir le type naturel. S'il n'en était pas ainsi, il y a belle heure que la notion d'espèce, dans les sciences naturelles, ne correspondrait plus à la réalité. Il y a, il est vrai, une école qui considère cette notion comme purement conventionnelle et tout au plus utile pour mettre un peu d'ordre dans les classifications. Mais il n'est pas moins vrai que cette école méconnaît absolument les faits, auxquels elle substitue des conceptions d'ordre purement philosophique et subjectif. Les objets sont là qui montrent invariablement les caractères typiques qui les ont toujours distingués, aussi loin qu'on puisse remonter dans le temps, même jusqu'aux époques géologiques qui ont précédé l'époque actuelle. Tout a varié et varie sans cesse autour de ces caractères; eux sont restés immuables, quand on les considère dans la série des temps, depuis leur première manifestation. A qui ou à quoi est due cette première manifestation, nous l'ignorons et nous ne cherchons même pas à le savoir, bien convaincu que ce serait une recherche vaine. Nous n'avons jamais consenti à nous laisser enserrer entre les cornes du fameux dilemme du créationisme et du transformisme. Le procédé de raisonnement qu'il accuse n'est pas scientifique. C'est du pur philosophisme. En science, on n'explique point, on constate, et l'on ne doit tenir pour légitimes que les hypothèses vérifiables. On ne persuade pas, on démontre. Où la démonstration est absente il n'y a point de science.

Mais reprenons notre propos. Il est donc bien entendu que les variations individuellement héréditaires, qu'elles soient ou non congénitales, ne peuvent pas se fixer d'une façon définitive et être ainsi le point de départ de véritables races, pour cause de divergence nécessaire, infaillible, à un moment donné, entre la puissance héréditaire individuelle et celle de l'atavisme, celle-ci devant toujours finir par prévaloir. L'expérience l'a toujours démontré, et

Digitized by Google

il est clair d'ailleurs que le contraire serait une infraction aux lois connues de l'hérédité. Les arguments qui ont été opposés à la proposition ainsi formulée n'ont pour base que de pures suppositions ou des erreurs d'interprétation des faits observés.

Des divergences de même ordre se constatent à tout instant dans les populations croisées ou métisses, humaines aussi bien qu'animales. Elles permettent de se rendre sans difficulté compte de phénomènes en apparence contradictoires, eu égard à la caractéristique des races. Nous n'en citerons que quelques-uns, qui seront suffisants. Il serait trop long et du reste superflu d'exposer tous ceux qui sont à notre connaissance.

On rencontre assez souvent des femmes qu'on appelle des belles brunes aux yeux bleus. L'étrangeté de l'association de ces yeux bleus, de nuance variable, avec une chevelure brune ou noire, attire l'attention. Il a été remarqué que cette association n'est pas rare dans les populations bretonnes en particulier. Je l'ai souvent constatée aussi, pour mon compte, dans les Pyrénées, chez les femmes béarnaises surtout. Cela donne à l'expression de leur physionomie un charme attrayant. Les termes dont on se sert pour caractériser les individus dont il s'agit ne sont pas précisément exacts. Sont-ils bruns? Sont-ils blonds? Ils ne sont en vérité ni l'un ni l'autre, la caractéristique ne pouvant se tirer exclusivement ni des yeux ni des cheveux, mais bien des deux à la fois. Quoi qu'il en soit il n'est pas rare de voir un individu de cette sorte être né soit de deux parents franchement bruns, soit de deux parents franchement blonds. Le premier cas, qui se montre en Bretagne et en Béarn, est cependant le plus commun. Comment l'interpréter? On pourrait admettre une variation congénitale de la couleur de l'iris, qui assurément ne serait pas impossible. Il y a, comme on sait, des faits analogues. Mais il est bien plus conforme à l'observation d'y reconnaître l'influence d'un ancêtre blond dont

Digitized by Google

l'atavisme s'est ainsi manifesté. En Bretagne, cet ancêtre est venu soit de Normandie, soit d'Angleterre ; dans la région pyrénéenne, c'est l'envahissement et la longue occupation des Goths qui l'a fourni. Les populations s'étant depuis lors maintenues sous ce rapport en variation désordonnée, pour cause d'absence de sélection, absence bien compréhensible, il n'est nullement surprenant que la couleur des yeux de ces éléments ethniques étrangers se soit ainsi reproduite de temps à autre et maintenue de la sorte durant si longtemps ; d'autant mieux que l'occupation n'a pas été seulement passagère. C'est de même que se comprend l'existence d'individus complètement blonds en Kabylie, au milieu des Berbères naturellement très bruns. Il suffit de songer, pour en avoir la raison, que leur pays a été envahi par les Vandales, ainsi que tout le nord de l'Afrique, où l'on en trouve aussi la trace non douteuse dans les populations chevalines, par la présence des chevaux du type germanique qu'ils avaient amenés avec eux. Bêtes et gens se manifestent de la sorte par réversion, ou autrement dit par divergence héréditaire entre les deux modes connus.

Je puis, dans ma propre famille, signaler un fait semblable. Ma mère était nettement brune, avec des yeux et des cheveux très noirs, mais avec la peau très blanche. Mon père, brun au contraire de peau et de chevelure, avait les yeux tirant plutôt vers le bleu. Ils étaient ce que l'on appelle gris bleu. Je ressemble moi-même de tout point à ma mère, et non pas seulement pour le physique. J'ai eu un frère et deux sœurs. Mon frère et l'une de mes sœurs étaient très bruns de peau comme de chevelure et d'yeux. L'autre sœur était au contraire tout à fait blonde, à peau très blanche, à chevelure de nuance très claire avec des reflets dorés, et aux yeux d'un beau bleu. Elle ne ressemblait donc ni au père ni à la mère par son teint. Je n'ai guère vu de divergence plus accentuée que celle-là, bien qu'il me soit arrivé d'en rencontrer beau-

Digitized by Google

coup depuis que je m'occupe de l'étude des phénomènes d'hérédité.

Ces phénomènes de l'ordre physique sont frappants et peuvent être aisément ainsi constatés par tout le monde. Dans l'ordre intellectuel, dépendant de dispositions cérébrales particulières qui s'héritent comme le reste, et non pas les idées, comme on le dit parfois, les mêmes faits ne se laissent pas moins observer. Mais il n'est pas si facile et il pourrait être désobligeant d'en citer des exemples parmi ceux que nous connaissons. Il convient donc de se borner à y appeler l'attention. Le lecteur attentif en trouvera sans beaucoup de peine dans son entourage.

Ces divergences entre l'hérédité individuelle et l'atavisme, si fréquentes, ne sont point les seules qui se manifestent. Elles se présentent aussi souvent, et peut-être même plus souvent, entre les hérédités individuelles, dont les puissances sont si exceptionnellement égales, du moins dans leur totalité. On rencontre à chaque instant des individus qui ont hérité des principaux caractères physiques de leur père et des aptitudes intellectuelles de leur mère, ou inversement. Les mêmes divergences se montrent en outre pour les caractères physiques, ou pour les intellectuels. Chez certains individus on constate des mélanges, en proportions indéfiniment variées, des paternels et des maternels, soit de l'un soit de l'autre ordre. Et c'est ce qui fait que les effets de l'hérédité envisagée d'une façon générale ne sont pas aussi faciles à prévoir qu'il l'a semblé à certains auteurs. Sans doute on en peut, comme nous l'avons déjà dit, supputer les chances dans bon nombre de cas. Mais seulement lorsque tous les modes convergent, ce qui est le cas le plus rare, il y a certitude, pour les raisons sur lesquelles nous n'avons pas à revenir. Toutes les fois que la divergence est possible, on ne peut pas savoir d'avance si elle se produira ou ne se produira point, s'il y aura ou

Digitized by Google

s'il n'y aura pas ce qui a été si singulièrement appelé disjonction des caractères.

Les notions expérimentales que nous avons exposées et dont les conséquences zoologiques ont été indiquées dans le présent chapitre ont une importance toute spéciale au point de vue de la transmission des états pathologiques, dont nous aurons désormais à nous occuper exclusivement. C'est, du reste, surtout en considération de cette transmission, de l'hérédité des maladies, comme l'on dit, que l'état de la science sur les phénomènes de l'hérédité en général et sur les lois qui les régissent a été au préalable établi. Il me paraît y avoir beaucoup de choses à rectifier dans les ouvrages d'ailleurs fort intéressants qui ont été publiés sur ce sujet, de si grand intérêt lui-même. Ainsi qu'on l'a dit déjà, la préoccupation n'existe guère, dans les populations humaines, d'assurer la transmission des plus beaux ou des meilleurs caractères normaux. On ne s'aperçoit point, en outre, que la lutte pour la vie, le *struggle for life*, y ait les effets attribués par Darwin à la sélection naturelle, à la survivance des plus aptes. La sélection artificielle, dont le souci devient de plus en plus grand dans la reproduction de nos animaux, n'y a qu'une part bien faible. Seule l'appréhension des maladies héréditaires peut, dans quelques cas, primer les considérations qui, en général, décident des unions. C'est donc celle-là qu'on doit seulement viser ici en particulier.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII

HÉRÉDITÉ DE L'ARTHRITISME.

Je n'ai ni l'intention ni la prétention de faire ici de la pathologie proprement dite. Je n'aurais pas tout à fait qualité pour cela. Toutefois, n'étant pas absolument étranger aux études qu'elle exige, je puis peut-être comprendre les travaux dont elle a été l'objet et en apprécier, sans commettre de trop grosses fautes, la valeur comparative. En outre, l'habitude de l'observation attentive appliquée aux êtres vivants, jointe à ma première éducation médicale, et l'intérêt que je n'ai pas cessé de prendre au mouvement scientifique de la médecine, dans une carrière déjà longue, me mettent en mesure, je crois, de discerner quels sont les guides qui, dans l'ordre de recherches que nous abordons maintenant, méritent le mieux d'être suivis. C'est la chose importante, car en cas de confusion sur les états pathologiques dont nous avons à nous occuper, en cas d'erreur sur les manifestations symptomatiques diverses auxquelles ils peuvent donner lieu, le lien héréditaire qui les unit ne manquerait pas de nous échapper. De même qu'il est arrivé à bon nombre d'auteurs, médecins purs, de ne le point saisir, et à d'autres de le voir là où il n'existait point, pour cause d'insuffisance de connaissances théoriques sur les lois de l'hérédité, de même il nous arriverait, si nous nous trompions dans l'appréciation de ces états pathologiques.

Digitized by Google

Ces lois de l'hérédité, je pense l'avoir montré suffisamment, ne pouvaient être dégagées que de l'observation et de l'expérience pratiquées sur les animaux qui sont les sujets de la zootechnie. Il n'est vraisemblablement plus nécessaire maintenant de faire remarquer qu'en dehors de ce champ d'études les chercheurs ont échoué, du moins en grande partie, ne pouvant avoir à leur disposition la vérification expérimentale. Il leur est arrivé aussi, comme on l'a déjà dit et comme j'aurai plus tard des occasions de le montrer d'une manière plus précise, de prendre pour héréditaire ce qui était seulement congénital. C'est de l'association des connaissances zootechniques avec les connaissances pathologiques autant que possible positives que peuvent seulement résulter les notions solides que nous cherchons à établir.

A l'égard de l'arthritisme, par lequel nous croyons devoir commencer parce que son existence est sans contredit la plus étendue, il se trouve que j'en puis parler en connaissance tout à fait personnelle de cause. Depuis une quarantaine d'années j'en observe sur moi-même et sur ma famille les manifestations diverses. J'ai constaté, au sujet de ces manifestations, des faits curieux, bien observés, je crois, qu'il serait intéressant d'exposer, si c'en était ici la place. Qu'il soit héréditaire, cela ne fût-il point admis, je n'en pourrais, pour mon compte, douter un seul instant. Je le tiens de mon père qui le tenait du sien, et je l'ai transmis à mes enfants, dont l'un, le seul qui se soit marié jusqu'à présent, l'a de même transmis aux siens. Cela fait donc une hérédité continuée durant trois générations au moins, car je n'ai pas connu mes bisaïeux. Quand je dis que c'est moi qui l'ai transmis à mes enfants, je m'avance peut-être un peu, attendu que leur mère est assurément encore plus arthritique que moi-même, et elle aussi, arthritique héréditaire. Son père, officier à demi-solde de l'Empire, l'un de ceux que la Restauration appelait les brigands de la Loire, est mort à Paris pendant la Révo-

Digitized by Google

lution de 1830, d'une attaque de goutte aggravée par les événements. Nos enfants ne pouvaient donc pas y échapper. Nos petits-enfants guère davantage, pour la raison que leurs père et mère étaient cousins germains dans la ligne paternelle, et que d'ailleurs leur mère est manifestement arthritique elle-même, comme l'était leur père. Ici la consanguinité est venue se joindre à l'état semblable des deux parents immédiats. Le champ d'observation est, comme on voit, complet. Pour n'en pas tirer bon parti, il aurait fallu, en vérité, être dépourvu des qualités les plus vulgaires de l'observateur.

Mais qu'est-ce que l'arthritisme? Du temps de Bazin, à qui l'on doit surtout d'avoir réagi, à son sujet, contre l'étroite cenception anatomo-pathologique des maladies, il s'agissait principalement de faire cesser l'ancienne distinction entre la goutte et le rhumatisme, pour les comprendre sous le nom renouvelé d'arthritis, mais aussi de rattacher au même état pathologique ou diathésique un certain nombre de manifestations cutanées auxquelles Bazin a donné le nom commun d'arthritides (1). A ce moment, la cause du profond observateur, du clinicien sagace, n'était point gagnée apparemment, car il écrivait ceci : « En terminant cette étude, que l'importance du sujet ne nous a pas permis d'abréger davantage, il nous paraît intéressant de rechercher comment un fait d'observation pure, et qui, à ce titre, semblerait devoir entraîner de soi la conviction, a pu soulever autour de lui tant de critiques et d'incrédulités.

« Il y a premièrement, selon nous, cette espèce de défaveur ou de suspicion, quelquefois même de parti pris, qui s'attache d'abord à toute idée tendant à s'écarter du cercle des opinions généralement reçues.

« Deuxièmement, et comme conséquence nécessaire de cette première cause, c'est la sévérité excessive et souvent

(1) Bazin, art. Arthritides du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. 1867.

Digitized by Google

puérile que l'on apporte dans l'appréciation de l'idée suspecte. Malheur à elle si l'évidence ne déborde pas de toutes parts, si le doute peut se glisser dans quelque recoin laissé obscur, si tel caractère que vous avez donné ne répond pas aussitôt à l'appel, etc. ; elle ne doit s'attendre à aucune concession.

« Enfin, et nous en passons bien d'autres, l'obstacle, l'obstacle le plus sérieux qu'aient à vaincre les arthritides, résulte de l'incompétence et de l'incuriosité du plus grand nombre en matière de dermatologie. Les faits parlent haut, il est vrai, mais encore faut-il que leur voix soit entendue, et ceux-là même qui sont à portée de l'entendre ne la comprennent pas toujours. Là est la véritable source du mal; de là toutes ces critiques basées sur une connaissance imparfaite de la chose en litige, avec leur cortège habituel de vues erronées, d'arguments spécieux, d'interprétations fausses, de vices de logique, de raisonnements *a priori*, etc. C'est qu'il faut de l'expérience et du temps pour consacrer une vérité de la nature de celle que nous défendons en ce moment; car les juges ne s'improvisent pas dans de semblables questions, ils se produisent lentement et successivement au contact des faits. Combien n'a-t-il pas fallu d'années de recherches pour constituer les unités syphilis, scrofule! Que d'erreurs, que de tâtonnements avant d'y arriver! Un jour viendra également, nous le disons avec une conviction profonde, car le présent nous répond déjà de l'avenir, un jour viendra où les dermatoses arthritiques, après tant de luttes, prendront droit de domicile dans la science, sur le même rang et aux mêmes titres que les dermatoses syphilitiques. »

Ce jour est arrivé. Il n'y a plus personne sans doute pour méconnaître les relations qui existent entre les manifestations cutanées, eczémateuses, herpétiques ou autres, ce qu'on appelait anciennement les dartres, et la diathèse en question qui, dans le cas, était jadis désignée

Digitized by Google

par le nom de vice dartreux, lorsque florissait la doctrine humorale. Quel est l'arthritique qui n'a pas observé sur lui-même ces manifestations eczémateuses au pourtour de l'anus et sur les régions voisines, derrière les oreilles ou à l'orifice du conduit auditif, sur le cuir chevelu et notamment vers la nuque, s'accompagnant, sous l'influence de la chaleur du lit, d'un prurit insupportable? Elles alternent ordinairement avec les crises ou accès de douleurs musculaires rhumatismales. Lorsque la poussée cutanée disparaît brusquement, il y a une grande chance pour qu'une attaque musculaire ne se fasse pas beaucoup attendre; ce qui ne veut pas dire que les deux sortes de manifestations ne puissent point coexister. On les voit au contraire souvent ensemble, mais j'ai lieu de croire que c'est seulement chez les individus fortement atteints, et surtout sous la forme goutteuse.

Ce n'est pas seulement la peau qui est le siège de ces manifestations arthritiques. Les muqueuses, et en particulier la muqueuse gingivale, comme Magitot l'a établi, n'en sont point exemptes. Là elles provoquent successivement et à la longue la chute des dents par un processus qui est toujours le même, celui de l'affection à laquelle l'auteur que nous venons de nommer a donné le nom de gingivite rhumatismale. Les dents se déchaussent progressivement, l'une après l'autre, à des intervalles plus ou moins éloignés, quelquefois de plusieurs années, et tombent dans la bouche presque sans occasionner une douleur bien sensible. La calvitie précoce est du reste, elle aussi, une des conséquences de la diathèse. Celle-ci imprime en outre son cachet particulier aux irritations accidentelles dont le tégument muqueux peut être le siège. Un simple coryza ou un simple rhume qui serait, chez un sujet indemne, tout à fait passager et sans conséquence, prend chez l'arthritique un caractère de persistance qui le fait durer pendant toute la mauvaise saison. Cela, je l'ai constaté bien des fois sur moi-même et sur les miens,

Digitized by Google

mais aussi sur d'autres à l'égard desquels, il faut le dire, on n'avait guère l'air de s'en douter. Toujours est-il que le fait est certain.

Quant à l'étroite parenté du rhumatisme et de la goutte, il n'y a sans doute pas lieu d'y insister. Les différences purement cliniques, à certains égards, ne sont ni niables ni niées. Mais bien subtil serait, à coup sûr, celui qui pourrait établir une démarcation nette entre le rhumatisant et le goutteux. Il n'y a évidemment là que des degrés. On a dit qu'ils étaient cousins germains, ce qui impliquerait d'ailleurs qu'ils sont de même souche. Ce n'est pas assez dire : ils sont parfaitement frères, bien que quelque peu dissemblables en apparence. Le rhumatisant engendre le goutteux, et réciproquement. Et c'est là ce qu'il importe de constater, à notre point de vue actuel. Les manifestations diverses sont dominées par la diathèse arthritique, et c'est celle-ci qui se transmet.

Il est reconnu aujourd'hui que ces manifestations articulaires, musculaires, cutanées, muqueuses, ne sont point les seules. Pour les médecins de l'école scientifique actuelle, tout arthritique est ce qu'on appelle un névropathe, migraineux jusqu'à un certain âge ordinairement, puis névralgique. J'en sais personnellement quelque chose, le moindre refroidissement brusque d'une partie quelconque de la peau, en particulier du cuir chevelu, provoquant toujours chez moi des névralgies plus ou moins douloureuses. Avec l'âge cependant cette sensibilité excessive semble s'être un peu atténuée. A ce sujet je veux raconter une observation qui s'est plusieurs fois répétée et que j'ai plusieurs fois aussi, sans succès, soumise verbalement à des physiologistes pour en avoir l'interprétation.

On sait que le général Morin a établi, dans les amphithéâtres du Conservatoire des arts et métiers, une ventilation très active, nécessaire pour évacuer, pendant les cours du soir, les gaz de la respiration des nombreux

Digitized by Google

auditeurs qui les fréquentent et aussi ceux résultant de la combustion du gaz qui les éclairait alors. Depuis, celui-ci a été remplacé par la lumière électrique. Dans celui de ces amphithéâtres qui est en hémicycle, une disposition que je n'ai pas à expliquer fait que, durant le jour, il vient d'un point du vitrage supérieur vers le sol un vif courant d'air froid, véritable douche aérienne. Lorsque l'Institut national agronomique était installé au Conservatoire, je devais enseigner dans cet amphithéâtre : il m'est arrivé à diverses reprises, marchant devant la table, de me trouver précisément sous cette douche et de la recevoir en plein sur la tête. Tant que j'avais eu le soin, comme c'est ma coutume, hélas ! nécessaire, de protéger mon crâne dénudé par une calotte, je n'en ressentais aucun inconvénient. Mais chaque fois qu'ayant oublié la précaution j'ai eu le malheur de me placer, par inadvertance, sous la douche d'air froid, l'effet sur lequel je désire appeler l'attention n'a pas manqué de se produire instantanément. Cet effet était en même temps une sensation de vertige qui m'obligeait à me retenir à la table et une aphasie ou peut-être mieux une dysphasie passagère, une extrême difficulté à trouver les mots qui ne m'est point habituelle. Il me fallait un grand effort intellectuel pour continuer de parler et je disais un mot pour l'autre. Cela ne durait qu'un court instant. En dehors de la condition que je viens de dire, pareille chose ne m'est jamais arrivée. Il n'y a donc pas de doute qu'elle soit déterminante. Bien entendu, la suite invariable de l'accident était une névralgie plus ou moins intense, plus ou moins persistante, de ce que je suis bien obligé d'appeler, faute d'expression plus exacte, le cuir chevelu.

Voilà le fait tel quel. Je ne crois pas qu'il en ait été observé de semblable ou même seulement d'analogue en dehors de l'arthritisme. Chez les sujets indemnes, ces brusques refroidissements de la peau, si passagers, provoquent simplement des réflexes muqueux des premières

Digitized by Google

voies respiratoires, qui se traduisent par du coryza ou de la laryngite légère. Ici c'est à peu près infailliblement la névralgie cutanée ou musculaire qui en est la suite, selon le lieu qui a été impressionné.

Dans la thèse de Dejerine que j'ai déjà plusieurs fois citée, d'une érudition si complètement documentée, ces relations entre l'arthritisme et les névropathies sont signalées en détail, peut-être même parfois en dépassant la mesure, en ce sens que certains phénomènes intéressant le système nerveux sont attribués à la diathèse, alors qu'il semble plus probable qu'elle en a seulement facilité la production, sous l'influence d'une autre condition déterminante.

« Dans la goutte, dit l'auteur, les troubles nerveux de toute espèce sont très fréquents, tiennent une grande place dans la symptomatologie de cette affection et peuvent affecter l'intelligence, la motilité, la sensibilité générale et spéciale. M. Charcot a fait remarquer que l'on peut rencontrer, dans la goutte, des formes analogues à celles du rhumatisme cérébral, le délire aigu, la folie et la céphalée (1). L'aliénation mentale a été observée dans la goutte par Whytt, qui en a rapporté plusieurs exemples; on a observé également des cas de folie, survenant à la suite de la cessation brusque d'un accès: Lovy, Garrod en ont rapporté plusieurs cas, et Dagonet a mentionné des faits d'accès d'aliénation mentale (2) alternant avec des accès de goutte, mais c'est surtout l'hypochondrie, pouvant aller jusqu'à l'impulsion suicide, que l'on rencontre le plus souvent chez les goutteux, en tant que manifestation mentale. Féré en a rapporté récemment un exemple (3). Quant à la mélancolie, qui n'est pas très rare dans la goutte, le retour des accès la fait en général

(1) Garrod, édition française par Charcot et Ollivier, 1867, p. 582.
(2) Dagonet, *Traité élémentaire et pratique des maladies mentales*, 1862 p. 210.
(3) Ch. Ferré, *La famille névropathique*, p. 57.

Digitized by Google

disparaître. Notons enfin que la paralysie générale elle-même peut s'observer au cours de la goutte. M. Charcot en a observé un exemple (1). L'hémorrhagie et le ramollissement du cerveau sont fréquemment observés chez les goutteux et les arthritiques. L'hémorrhagie cérébrale, en particulier, est souvent une maladie de famille : Piorry en a cité un exemple, et Dieulafoy a montré que l'hérédité dans cette affection était chose assez fréquente (2). Mais, ici, il ne s'agit pas d'une affection héréditaire du système nerveux ; ce qui se transmet des parents aux enfants, en vertu de la goutte ou de l'arthritisme, ce n'est point l'hémorrhagie cérébrale, mais bien la prédisposition à l'artérite, amenant à sa suite l'anévrysme miliaire (Charcot et Bouchard), et partant l'hémorrhagie. Ce qui s'hérite dans ce cas, c'est la lésion vasculaire, et non l'hémorrhagie cérébrale. Enfin ce qui montre encore bien qu'il ne s'agit pas dans l'espèce d'une maladie nerveuse héréditaire, c'est que les descendants de ces malades ne paraissent point plus exposés que d'autres aux affections du système nerveux (névroses ou psychoses) : ils héritent ou non des anévrysmes miliaires de leurs générateurs, mais là se borne toute l'influence de la transmission héréditaire, qui porte sur le système vasculaire et non point sur le système nerveux. »

A l'égard de la folie, de l'hypochondrie, de la mélancolie, dont parlent les auteurs dont les noms viennent d'être cités, sans doute les goutteux n'en sont point exempts. Mais je me permettrai de contester qu'elles aient une liaison directe, nécessaire, avec la goutte. Il n'y a eu je pense, dans les observations de ces auteurs, que de simples coïncidences. Que la condition de névropathe de l'arthritique soit favorable à l'action des circonstances

(1) Cité par Ferré, obs. LXXVIII, p. 58.

(2) Dieulafoy, Du rôle de l'hérédité dans la production de l'hémorrhagie cérébrale. Acad. de méd. 1876. *Gaz. hebdom.* 1876, p. 594. — Voy. aussi la thèse de Cellier, inspirée par Dieulafoy, *De l'influence de l'hérédité dans la production de l'hémorrhagie cérébrale.* Th. Paris, 1877.

Digitized by Google

capables d'engendrer ces vésanies, cela se conçoit. Mais que cette condition soit toute seule suffisante, il faudrait pour l'admettre des faits plus démonstratifs. Quant à la prétendue hypochondrie pouvant aller jusqu'à l'impulsion suicide et que l'on rencontrerait le plus souvent chez les goutteux, on comprend trop aisément que les douleurs de la goutte, dans certains cas intolérables, portent, lorsqu'elles se prolongent, à se débarrasser du fardeau d'une telle vie, pour qu'il soit besoin de voir dans la détermination du goutteux une preuve d'aliénation mentale. Il ne manque pas d'ailleurs de bons esprits qui ne croient point à la folie suicide.

Ces réserves faites, reprenons l'exposé de notre auteur. « A côté de ces apoplexies à lésions matérielles on peut, poursuit-il, observer, chez les goutteux, des phénomènes congestifs ou apoplectiformes, alternant parfois avec les manifestations articulaires, ce qui tend à prouver que quelquefois ces métastases de la goutte vers le cerveau sont purement dynamiques, semblables, en cela, aux attaques d'aphasie ou d'aphémie transitoires que l'on peut observer aussi dans les mêmes circonstances (Gairdner, Charcot). Notons enfin que, chez les goutteux, on rencontre fréquemment, parmi les troubles du début, le vertige, pouvant simuler la symptomatologie du vertige labyrinthique (Bouchard).

« Parmi ces troubles prémonitoires, on peut noter encore les gastralgies, la migraine (1) si commune chez eux, l'asthme qui peut précéder les accès ou alterner avec eux, et qui, parfois même, peut alterner avec des accès de manie goutteuse, comme Norman en a rapporté tout récemment des exemples, dont un entre autres avec hérédité nerveuse très nette (2).

« L'épilepsie n'est point rare chez les goutteux. Féré

(1) Norman, On insanity alternating with spasmodic asthma. *Journ. of Mental science*, 1885, april.

(2) Loc. cit., p. 52. Obs. LXXII, LXXIV, LXXV, LXXVI.

Digitized by Google

en a rapporté plusieurs exemples dans sa *Famille névropathique.* » L'auteur ajoute à cela, en note : « Je rappellerai ici que, dans le tableau statistique portant sur 350 épileptiques, que je rapporte dans le tableau de la page 117, la migraine se rencontre chez les ascendants dans la proportion de 24,5 p. 100, proportion plus forte que celle de l'épilepsie, qui n'est que de 21,2 p. 100. » Et à ce propos je répéterai, comme pour ce qui va suivre immédiatement, les réserves déjà faites. Il ne paraît pas admissible que l'état névropathique du goutteux puisse à lui tout seul engendrer l'épilepsie, non plus que l'hystérie. Il y faut sans doute une autre condition déterminante, comme par exemple une forte émotion douloureuse, physique ou morale. L'auteur dit donc que l'épilepsie n'est point rare chez les goutteux; puis il ajoute : « Il en est de même des accidents hystériformes qui, comme l'a montré M. Charcot, se voient quelquefois chez les femmes au cours de la diathèse urique. Mossé en a rapporté récemment un exemple chez un enfant de dix ans et demi. Les tics ont été observés aussi chez les goutteux, et Lhirondel et Féré ont noté la coexistence de la goutte et de la maladie de Parkinson. Notons enfin, chez ces malades, la fréquence des névralgies de divers ordres, de la sciatique entre autres, et des douleurs lancinantes des membres. »

En terminant sur ce premier point, Dejerine signale l'angine de poitrine comme s'observant assez communément dans la goutte, mais en faisant remarquer que son pronostic est alors tout autre que lorsqu'on la rencontre associée à d'autres états morbides. « L'*angor pectoris*, dit-il, est un syndrome et non point une maladie. Associé fréquemment aux lésions cardio-aortiques, où son pronostic est extrêmement grave, elle peut se rencontrer dans d'autres états morbides, tels que le tabes (Landouzy, Vulpian), l'hystérie, la maladie de Basedow (Marie), la dyspepsie (Potain), aussi doit-on, ainsi que l'a montré

Digitized by Google

Landouzy, diviser cette névrose en deux grandes classes. « Dans la première l'accès angineux est produit par des « causes occasionnelles agissant sur un substratum orga- « niquement lésé ; dans la deuxième, les malades doivent « leurs accès à des causes occasionnelles survenant sur « son substratum fonctionnellement lésé, » et plus loin Landouzy (1), étudiant la pathogénie de ces fausses angines de poitrine, l'établit de la façon suivante :

« Une interprétation plus complète des faits montre « qu'il est toute une catégorie de malades qui souffrent « d'angine de poitrine, comme ils ont souffert d'asthme, « d'accès de palpitations, de névralgies, d'anesthésies, de « contractures ou de mille autres perversions nerveuses, « qui pour apparaître n'ont besoin que d'être conditionnées « par des perversions fonctionnelles, fuyantes ou tenaces, « légères ou graves, circonscrites ou diffuses, frustes ou « éclatantes, ressortissant à des vices de nutrition transi- « toires ou durables, que ceux-ci soient acquis ou qu'ils « soient héréditaires. C'est envisagée de la sorte, que la « question de l'angine deviendra une des questions doctri- « nales et pratiques les plus intéressantes, et qu'on se con- « vaincra que, par l'analyse de ses conditions étiologiques « et pathogéniques, on ne saurait pas plus la distraire de « l'étude de l'arthritisme que de l'étude de l'un de ses « aboutissants les plus accapareurs du nervosisme. » (Landouzy.)

A ce sujet il faudrait répéter la remarque déjà faite à propos d'autres maladies nerveuses venant se greffer, en quelque sorte, sur l'arthritisme. Il se peut qu'au point de vue clinique le fond arthritique, ce que l'auteur appelle le « substratum fonctionnellement lésé », ait une grande importance. Je n'ai point qualité pour en décider. Mais ce qui nous intéresse seulement ici, c'est le nervosisme lui-même, comme une des conséquences de cet arthri-

(1) L. Landouzy, De l'angine de poitrine envisagée comme symptôme dans ses rapports avec le nervosisme arthritique. *Progrès médical*, 1883.

Digitized by Google

tisme, et non pas l'angine de poitrine qui, si j'ose me permettre de le faire remarquer, n'est point en réalité provoquée par des « causes occasionnelles », mais bien par sa propre condition déterminante, ainsi que le pourrait être, dans le même cas, toute autre maladie nerveuse. L'état initial assure l'efficacité de cette condition, qui n'en est pas moins indispensable.

Cela dit, poursuivons l'intéressant exposé de Dejerine. Il en arrive à l'autre mode de manifestation de l'arthritisme, à l'égard duquel il y a lieu, selon nous, d'avertir le lecteur que les mêmes réserves devraient être faites, si ce n'était se répéter. Étant averti, il y suppléera. « Les associations morbides entre la goutte et les affections nerveuses, que je viens de passer brièvement en revue, dit notre auteur, s'observent aussi, et avec une fréquence à peu près égale, dans le rhumatisme. Dans l'hystérie, il n'est point rare de rencontrer ce dernier, et les deux maladies peuvent évoluer ensemble, sans s'influencer notablement l'une l'autre. Les manifestations cérébrales du rhumatisme, comme celles de la goutte, sont bien connues; dans ces différents cas, le rhumatisme ne fait que réveiller une prédisposition : c'est surtout chez les névropathes et chez les héréditaires que l'on voit éclater le rhumatisme cérébral, tantôt sous forme de céphalée, tantôt sous forme de délire avec ou sans agitation maniaque (folie rhumatismale, Griesinger, Mesnet), et cela suivant la prédisposition spéciale du sujet. Peut-être en est-il de même pour les localisations du rhumatisme sur la moelle et ses enveloppes, mais ici encore, comme pour les localisations spinales des maladies infectieuses, les documents que nous possédons sont encore insuffisants pour se prononcer d'une façon certaine dans un sens ou dans l'autre.

« C'est en raison de la coexistence fréquente du rhumatisme et des névropathies, que l'on peut se rendre compte de la fréquence des manifestations psychiques au cours

Digitized by Google

des maladies du cœur (1). Il est à regretter que l'hérédité nerveuse n'ait pas été recherchée avec plus de soin dans tous les cas d'encéphalopathie dite cardiaque : cependant le travail de Laurent renferme plusieurs observations tendant à prouver que la prédisposition joue un rôle prépondérant dans le développement du délire.

« Le rhumatisme peut accompagner quelquefois la maladie de Parkinson, mais c'est surtout avec la chorée qu'il affecte des rapports intimes, à tel point que, pour certains auteurs, la chorée ne serait qu'une des formes du rhumatisme, d'où le nom de chorée rhumatismale qui est quelquefois donné à cette névrose.

« Les relations du rhumatisme et de la chorée sont importantes à étudier, non seulement au point de vue purement statistique, mais encore et surtout au point de vue doctrinal, car c'est sur l'existence d'une chorée dite rhumatismale que l'on s'est appuyé pour chercher à établir la nature arthritique de beaucoup d'affections du système nerveux, en particulier des névroses.

« Ce fut Bouteille d'abord, puis des médecins anglais, Copland, Babington, Bright, qui insistèrent les premiers sur la coexistence de la chorée, du rhumatisme et des affections cardiaques, et la première statistique sur ce sujet est due à Hughes (2) qui, sur 108 cas de chorée en mentionne 14 compliqués de rhumatisme et d'affection cardiaque. Dix ans plus tard, le même auteur publia avec Burton Browne une deuxième statistique où la proportion précédente se trouve absolument renversée (3); car sur 104 cas bien observés, les auteurs précédents n'en constatent que 15 sans rhumatisme ou lésion cardiaque.

(1) Hirtz, *Des manifestations cérébrales dans les affections cardiaques.* (Th. Paris, 1877.) — Maratté, *Des troubles mentaux dans l'asystolie.* (Th. Paris, 1880.) — Limbo, *Contribution à l'étude des encéphalopathies d'origine cardiaque.* (Th. Paris, 1880.) — D'Astros, *Des troubles psychiques chez les cardiaques.* (Th. Paris, 1881.) — J.-B. Laurent. *Contribution à l'étude du délire dans les maladies du cœur.* (Th. de Lyon, 1884.)

(2) Hughes, *Guy's Hospital Reports*, 1846.

(3) Hughes and E. Burton Browne, *Guy's Hospital Reports*, 1856.

Digitized by Google

S. Kirkes (1) soutient une opinion analogue, et en 1850, G. Sée, publiant un travail sur les relations de la chorée et du rhumastime, arrive aux mêmes conclusions que les auteurs précédents (2). M. Roger, notant également les coïncidences entre la chorée, le rhumatisme et les affections cardiaques, distingue une chorée rhumatismale, une chorée cardiaque et une chorée rhumatico-cardiaque; il insiste sur ce fait, à savoir que, le rhumatisme articulaire des enfants étant plus souvent subaigu qu'aigu, et fréquemment limité à un petit nombre de jointures, bien souvent la présence du rhumatisme doit avoir échappé à l'attention des observateurs. Sur 71 choréiques, cet auteur à observé 47 fois l'endocardite seule, 19 fois l'endo-péricardite et 5 fois seulement la péricardite (3). G. Sée avait sur 128 choréiques constaté 61 fois le rhumatisme et les affections du cœur. West (4), Ogle, Jacobi, Pye Smith (5) rapportèrent des statistiques concordantes avec celles de G. Sée et de Roger, et en 1878, Clifford Albutt et G. Gee (6) insistèrent encore sur les relations qui existent entre la chorée et l'endocardite. Enfin Broadbent, cherchant à établir une relation entre les affections du cœur et la chorée au point de vue pathogénétique, en vint à imaginer l'hypothèse de l'embolie cérébrale capillaire, comme pouvant donner lieu aux symptômes par lesquels se traduit cliniquement la danse de Saint-Guy.

« La nature rhumatismale ou rhumatico-cardiaque de la chorée, admise par beaucoup de médecins en France et en Angleterre, ne trouva que peu de crédit en Allemagne. Steiner, sur 252 choréiques, ne constate que 4 fois l'existence du rhumatisme articulaire; Ziemssen, tout en

(1) S. Kirkes, *Med. Times and Gazette*, 1869.
(2) G. Sée, De la chorée et des affections nerveuses. *Mém. de l'Ac. de médec.*, 1850.
(3) Roger, *Séméiotique des maladies de l'enfance*, Paris, 1864.
(4) West, *Diseases of infancy and children*, London, 1873.
(5) Pye Smith, *Guy's Hospital Reports*, 1876.
(6) Clifford Albutt and Gee, *Med. Times and Gazette*, 1878, p. 505.

Digitized by Google

reconnaissant que l'on rencontre l'endocardite chez les choréiques, ne croit pas la chose très fréquente, et Leube, s'appuyant sur les effets négatifs du salicylate de soude dans la chorée, s'oppose à toute identité de nature entre cette affection et le rhumatisme articulaire (1). Lebert, Strümpel (2), émettent une opinion analogue à celle de Ziemssen. Eichhorst croit que, dans beaucoup de cas, les souffles de la pointe des choréiques relèvent de l'anémie et non d'une lésion valvulaire (3). Enfin Virchow, tout en reconnaissant que, dans bon nombre de cas, le rhumatisme accompagne la chorée, estime que, dans la grande majorité cependant, cette connexion n'existe pas (4). En résumé, pour les auteurs précédents, on voit que si tous ou presque tous admettent une coïncidence plus ou moins fréquente du rhumatisme avec la chorée, ils n'y voient pas cependant l'expression d'une loi. En résumé, nous sommes aujourd'hui en présence de deux opinions fort différentes, quant aux rapports qui peuvent exister entre le rhumatisme et la chorée. En France et en Angleterre, on y voit une relation de cause à effet ; en Allemagne, une coïncidence. Ajoutons enfin que récemment, une nouvelle opinion vient de se faire jour sur la question qui nous occupe. Pour Joffroy, les arthropathies des choréiques ne seraient point rhumatismales, mais bien de nature nerveuse, et analogues à celles que l'on rencontre dans certaines affections du système nerveux central ou périphérique : ce seraient arthropathies choréiques et non rhumatismales. Cette interprétation, possible dans quelques cas exceptionnels, me paraît inadmissible, si on l'applique d'une façon générale aux lésions articulaires que l'on rencontre au cours de la chorée de Sydenham (5).

(1) Leube, *Deutsch, Archiv. f. klin. Medecin*, XXV, 2 et 3, p. 242.
(2) Struempel, *Lehrbuch d. special Pathol. und Therapie*, 1884, t. II, p. 392.
(3) Eichhorst, *Lehrbuch d. special Pathol. and Therapie*, 1885, t. III, p. 434.
(4) Virchow, *Pathologie und Therapie*, t. I, p. 164-165.
(5) Joffroy, De la nature du traitement et de la chorée. *Progrès médical*, 1885, p. 437 et 486.

Digitized by Google

« Dans un travail très récent, Prior (1), reprenant l'étude du rhumatisme chez les choréiques, donne les chiffres suivants basés sur une statistique personnelle : Dans un premier groupe comprenant 85 malades, il n'existait ni rhumatisme, ni affection cardiaque; dans un deuxième groupe comprenant un seul malade, il y avait affection du cœur et rhumatisme ; dans le troisième groupe comprenant 4 malades, il y avait bien encore lésion cardiaque, mais cette dernière s'était développée plusieurs années avant l'apparition de la chorée.

« Ainsi donc, sur les 92 malades de Prior, il n'y en a que 5 où il existe une connexion entre le rhumatisme, les lésions du cœur et la chorée, 5, 4 p. 100, tandis que la non-coïncidence est de 94, 6 p. 100. Du reste, comme le fait remarquer cet auteur, quelle que soit l'importance de la statistique, on peut invoquer un grand nombre d'autres arguments contre l'existence d'une relation entre le rhumatisme et la chorée. Cette dernière est surtout une affection de l'enfance et de l'adolescence, c'est le contraire pour le rhumatisme articulaire aigu et l'endocardite ; la danse de Saint-Guy frappe les filles plus souvent que les garçons, et c'est encore précisément l'inverse pour le rhumatisme. L'étiologie de ces deux affections ne se ressemble donc guère ; en outre, et c'est là un point sur lequel Prior n'a point à mon avis suffisamment insisté, l'hérédité nerveuse joue, comme je l'ai montré précédemment, un rôle prépondérant, sinon unique, dans le développement de la chorée. Enfin, le rôle considérable que peuvent jouer les impressions morales, la suggestion, dans le développement de cette affection, sont, comme l'indique très justement Prior, bien peu en faveur de la nature rhumatismale de la danse de Saint-Guy. »

Avant de poursuivre la citation, il faut absolument

(1) Prior, Ueber den Zusammenhang zwischen Chorea minor mit Gelekrheumatismus und Endocarditis. *Berliner klinisch. Wochensch*, 1883, nº 2, p. 17.

Digitized by Google

nous arrêter un instant pour signaler, dans ce qui va venir après, un exemple frappant de l'importance des notions précises sur l'hérédité, mise en évidence par l'inconvénient même de leur absence. On va voir que cette absence entraîne même les meilleurs esprits à des confusions fâcheuses. Il est clair que s'il n'y a véritablement aucune relation nécessaire entre la chorée et le rhumatisme, il ne sera pas possible qu'un choréique ait hérité sa chorée d'un rhumatisant. Cependant notre auteur admet que la chorée ne reconnaît pour cause que l'hérédité nerveuse, et il a établi précédemment que les rhumatisants sont des névropathes. En ce sens, la relation serait exactement la même que celles sur lesquelles nos réserves antérieures ont porté. La vérité est, semble-t-il, qu'elle n'existe pas plus dans ce cas que dans les autres, et que la chorée, elle aussi, a sa condition déterminante, qui ne se rattache à aucune des manifestations de l'arthritisme. C'est du reste ce que Dejerine reconnaît, tout en faisant la confusion sur laquelle nous venons d'appeler l'attention.

« On peut donc dire aujourd'hui, continue-t-il, que la chorée de Sydenham n'est point une affection rhumatismale, que, suivant les races et suivant les pays, la proportion peut varier quant à la fréquence de la coïncidence de ces deux affections, mais qu'en tous cas, il n'existe pas entre elles une relation de cause à effet, l'une ne dérive pas de l'autre. Le rhumatisme articulaire n'engendre point la chorée, il peut bien apparaître chez un malade, avant, pendant ou après la danse de Saint-Guy, mais ce n'est qu'affaire de pure coïncidence. La chorée de Sydenham ne reconnaît qu'une seule cause, à savoir : l'hérédité nerveuse, similaire ou dissemblable, qui crée la prédisposition. Cette dernière peut être réveillée de différentes façons, tantôt par une impression morale quelconque, tantôt par la suggestion, souvent par le rhumatisme articulaire, quelquefois par d'autres maladies infectieuses (rougeole, scarlatine, fièvre typhoïde,

Digitized by Google

diphtérie), enfin par l'état de gestation. Dans ces différents cas, on a toujours affaire à la même symptomatologie, la prédisposition héréditaire a été mise en jeu de diverses manières, mais le résultat est toujours *le même*, c'est toujours de la chorée dont il s'agit. Il faut donc se garder de l'axiome : *Post hoc, ergo propter*, et ne point prendre pour une cause ce qui n'est que le résultat d'une simple coïncidence. Il n'existe pas une chorée rhumatismale, mais bien du rhumatisme chez un choréique ; cette dernière éventualité est, du reste, loin d'être la règle, et lorsqu'elle existe, il ne s'agit, somme toute, je le répète, que d'une pure et simple coïncidence. »

La chorée est très fréquente, à la suite de ce qu'on appelle la « maladie des jeunes chiens ». Il n'y a pas apparence qu'aucun rapport existe entre cette maladie et l'arthritisme. Peu de chiens en sont exempts dans leur jeunesse. Elle se manifeste par des symptômes variés, sur un fond qui est d'ailleurs toujours le même. Mais elle est passagère. Ce n'est point une diathèse pouvant se manifester, à un moment quelconque de la vie, par des troubles nerveux ou autres. La chorée est une de ses formes, comme l'on dit, et elle se manifeste sous cette forme sans doute lorsque l'altération encore inconnue qui la caractérise atteint le système nerveux. Ce n'est point celui-ci qui, dans le cas de rhumatisme ou de tout autre mode de manifestation de l'arthritisme, est affecté.

Pour montrer jusqu'à quel point la notion d'hérédité a besoin d'être rectifiée en médecine, il faut encore ajouter ce qui va suivre à nos longues citations. Cela donne la mesure exacte des idées qui ont cours dans l'esprit des maîtres : « Ce que je viens d'exposer, dit Dejerine, à propos des rapports du rhumatisme et de la chorée, s'applique à ce qui concerne les relations de la goutte et de l'arthritisme avec toutes les affections du système nerveux. Ici non plus, il n'y a pas de relation de cause à effet, il n'y a que des associations symptomatiques plus ou moins fré-

Digitized by Google

quentes, c'est une question de terrain et non une question de graine. L'arthritisme et le nervosisme ont entre eux de nombreux points de contact, mais ils ne s'engendrent pas mutuellement ni réciproquement. Si l'on compare chacun de ces états morbides à un arbre à nombreux rameaux, on voit facilement (M. Charcot, communication orale) les points où certains de ces derniers, passant d'un arbre à l'autre, établissent entre les deux souches primitives des liens d'étroite parenté. En continuant à employer la même comparaison, on peut dire que certaines branches de l'arbre neuro-pathologique (chorée de Sydenham, maladie de Parkinson, hystérie), sont en connexion plus ou moins marquée avec des branches de l'arbre de l'arthritisme ; tandis que d'autres, issues également de la même souche nerveuse (épilepsie, neurasthénie), affectent avec celles de l'arthritisme des rapports beaucoup moins intimes. Pourquoi cette intimité existe-t-elle dans certains cas, et point dans d'autres? C'est là une question à laquelle il est encore impossible de répondre actuellement; le fait existe, il attend encore son interprétation.

« Envisagés dans leur pathogénie, l'arthritisme et le nervosisme peuvent être, ainsi que je l'ai indiqué précédemment, considérés comme relevant d'un trouble général de la nutrition, et c'est à ce fait qu'ils doivent vraisemblablement leurs connexions fréquentes. Ce sont l'un et l'autre des produits de dégénérescence, et, comme le fait remarquer Féré, « c'est à ce titre que la névropathie, « la scrofule, la tuberculose, l'arthritisme, etc., se trou- « vent diversement combinées dans les familles, et dans « certaines conditions, leurs manifestations se transfor- « ment et s'excitent réciproquement » (1).

« Si nous jetons maintenant un regard sur les faits rassemblés au cours de ce travail, nous pouvons voir que ce qui domine, dans toutes les affections du système nerveux

(1) Féré, loc. cit., p. 63.

Digitized by Google

envisagées au point de vue de leur genèse. c'est le facteur de l'hérédité. Cette dernière peut être similaire ou dissemblable, directe ou collatérale, atavique, homochrone, etc., mais on peut dire qu'elle existe *toujours* à la base de toutes les affections nerveuses. C'est elle qui crée l'état d'opportunité morbide, ce que l'on appelle la prédisposition, qui peut être définie : la maladie qui sommeille. Mais tous les sujets prédisposés ne voient pas leur névropathie éveillée par le même excitant. Chacun d'eux a son organe faible et plus *irritable*, dont l'excitation détermine l'explosion de la névropathie qui existait chez lui à l'état de tension... »

Pour quiconque aura lu attentivement les premiers chapitres du présent ouvrage, il sera évident que de ce facteur de l'hérédité on ne se fait pas une idée exacte quand on admet que par lui la névropathie peut engendrer la scrofule, la tuberculose; que l'hérédité peut être dissemblable et même collatérale! Mais tenons-nous-en à l'arthritisme, dont il s'agit seulement pour le moment. Si nous avons tant insisté sur ses manifestations nerveuses, on verra tout à l'heure pourquoi. Auparavant il faut revenir sur ces diverses manifestations, au sujet desquelles il importe de s'entendre, afin que ce qui concerne son hérédité puisse devenir clair.

Si nous avions sur l'altération fondamentale caractéristique de l'état pathologique ainsi nommé des connaissances précises, la tâche serait beaucoup simplifiée. Malheureusement il n'en est pas ainsi. Le nom qui le désigne aurait en outre pu être remplacé par un meilleur, de signification moins restreinte, s'appliquant mieux au groupe de manifestations formant ce qu'on appelle les maladies arthritiques. On a vu que Bouchard et ses élèves considèrent ces maladies comme étant produites par un ralentissement de la nutrition. C'est une pure hypothèse, mais peu importe pour ce qui nous occupe. L'important est de constater que ce groupe comprend toute une série de

Digitized by Google

syndromes, depuis les simples névralgies plus ou moins intenses, plus ou moins passagères ou durables, tenaces même, à siège extrêmement variable, cutané ou musculaire, auxquelles ont été donnés des noms particuliers, jusqu'aux manifestations articulaires dites goutteuses, avec ou sans tophus, en passant par la migraine et par les éruptions cutanées, par les arthritides de Bazin. Ces syndromes se montrent isolément, successivement ou simultanément. Cela dépend de l'intensité de l'état général. Chez les tout jeunes enfants, celui-ci se manifeste par une irritabilité excessive, par des colères sans motif, par des terreurs nocturnes. Ils cherchent, à certains moments, l'occasion de rager et de pousser des cris. Quand on les laisse seuls dans l'obscurité, ils appellent avec insistance leur mère en criant.

Sur l'intensité de ces diverses manifestations de l'état arthritique, l'hygiène a une influence indéniable. La vie réglée, sobre, l'abstinence surtout des vins généreux et des liqueurs fortes, l'exercice musculaire, le travail modéré, les atténuent. Les habitudes opposées les exaspèrent. La goutte proprement dite, qui en est la plus accentuée, est rare dans les campagnes, chez les paysans, du moins dans la plus grande partie de notre pays. Ce n'est pas une maladie de pauvres gens. Il en est autrement, paraît-il, en Angleterre, et il ne serait peut-être pas bien difficile de trouver la raison de la différence. Le rhumatisme sous ses diverses formes, que le vulgaire appelle « les douleurs », y est au contraire fort commun. Peut-être n'y a-t-il pas en France un seul village où ne se trouve au moins un rhumatisant. Du reste cela ne semble guère influencer la longévité, en général. L'état arthritique ne met pas par lui-même, apparemment, la vie en péril. Mon père avait un frère et deux sœurs, tous arthritiques comme lui et comme leur père commun. Tous sont morts âgés de quatre-vingts ans au moins. L'une des sœurs est allée jusqu'à quatre-vingt-quatre ans, et mon père est mort

Digitized by Google

d'accident à quatre-vingt-trois. Sans cet accident, auquel son état général était tout à fait étranger, il aurait certes encore vécu plusieurs années.

D'après tout cela il ne me paraît pas douteux que l'arthritisme soit essentiellement caractérisé par un état pathologique spécial du système nerveux sensitif, qu'il faille par conséquent le ranger dans la catégorie des maladies nerveuses proprement dites. Ce qu'est au juste cet état, nous n'en savons rien et nos moyens actuels d'investigation ne peuvent nous l'apprendre. Lorsqu'on nous dit, comme Landouzy et Ballet, que c'est un « dynamisme anormal de la cellule, qui met l'organisme en opportunité morbide nerveuse », ou bien que les cellules nerveuses sont douées à un taux bas ou élevé d'activité fonctionnelle, on ne nous apprend sur ce sujet rien de précis. Il convient seulement de constater le fait qui, je le répète, ne peut guère être mis en doute. Ses manifestations purement sensitives sont évidentes. Celles qui se traduisent extérieurement par des éruptions cutanées sont reconnues comme étant d'origine nerveuse. Leur apparition subite et leur disparition de même subite à intervalles plus ou moins éloignés, et surtout leur alternance avec les douleurs musculaires ou articulaires, durant toute l'existence de l'individu, plus fréquentes que leur permanence, en sont des preuves incontestables. Elles résultent de phénomènes vaso-moteurs, dont le mécanisme a été si bien mis en évidence par les expériences de Claude Bernard. J'ai eu l'occasion d'observer sur moi-même la congestion de l'oreille, je veux dire de la peau de la conque auriculaire, suivie de l'eczéma habituel. Quant aux manifestations goutteuses proprement dites, avec ou sans production de tophus, l'hyperesthésie qui les accompagne, hors de proportion avec l'intensité et l'étendue de la lésion inflammatoire, la qualité tout à fait particulière de la douleur qu'elles provoquent, ne peuvent pas non plus laisser de doute sur leur origine purement nerveuse. Les phéno-

Digitized by Google

mènes d'ordre chimique qui ont conduit les pathologistes à faire dépendre ces manifestations symptomatiques d'une diathèse urique ne sont que des conséquences du phénomène nerveux initial, dont l'intensité, dans le cas, est suffisante pour déterminer des troubles nutritifs. Cette intensité est variable entre des limites très étendues, et c'est ce qui fait, comme nous l'avons déjà dit, que la démarcation nette entre la manifestation rhumatismale et la manifestation goutteuse est impossible à établir. Aux extrêmes, le clinicien n'hésite pas assurément. Entre une franche attaque de goutte et une simple douleur de rhumatisme il n'y a en effet pas à hésiter. Mais le rhumatisant habituel, qui a quelquefois senti dans l'une de ses articulations des doigts ces douleurs piquantes accompagnées de tension de la peau, ou dans son canal de l'urèthre le passage d'un petit cristal d'acide urique, ne peut pas non plus rester dans l'indécision. Il conclut seulement que la goutte n'est pas autre chose que la manifestation la plus accentuée de l'arthritisme, dont les moindres sont la névralgie rhumatismale ou la migraine. Il n'y a dans tout cela que des degrés.

La caractéristique essentielle de toutes ces manifestations symptomatiques d'un état au fond toujours le même, c'est leur apparition par attaques ou par accès, à intervalles variables, sous des influences dont l'impression causée sur la peau par un courant d'air froid et humide paraît être la principale. Ce n'est pas la seule assurément, mais nous n'avons point à passer ici en revue toutes celles qui peuvent agir dans le même sens. L'une quelconque de ces influences ne provoque pas toujours la même manifestation. Cela dépend sans doute ou de l'intensité de l'état arthritique de l'individu, ou de son individualité même, probablement plutôt de la première condition. J'ai quelques raisons personnelles de penser que cet état, chez un seul et même individu, s'atténue, s'use en quelque sorte, ou s'aggrave avec le temps, selon le régime qui a été

Digitized by Google

suivi. Dans le premier cas les attaques deviennent de plus en plus rares, de moins en moins douloureuses et durables. J'ai observé aussi que la suggestion peut les faire cesser. Dans le second cas elles se rapprochent jusqu'à établir finalement un état permanent de souffrance de plus en plus accentué. Tout cela montre bien qu'il s'agit toujours d'un état particulier du système nerveux ganglionnaire, dont on peut dire qu'il sommeille dans l'intervalle des attaques ou des accès et qu'il est réveillé par les influences provocatrices de ceux-ci.

Ces notions sur la pathologie de l'arthritisme étaient indispensables pour arriver à la compréhension de l'objet spécial de notre étude. Dans les termes vagues et très généraux où la question a été posée jusqu'à présent par les purs cliniciens, dont, bien entendu, nous ne contestons nullement la compétence, il n'y aurait pas eu possibilité d'aboutir autrement qu'en affirmant comme eux, d'une façon vague et générale, l'hérédité de l'arthritisme. Cela ne serait pas suffisant. Il faut arriver à quelque chose de plus précis.

D'abord constatons un premier point. L'état pathologique fondamental que nous avons essayé de dégager de ses diverses manifestations extérieures est incontestablement susceptible d'être transmis par hérédité. Cela ne fait doute pour personne. Ce n'est pas à dire qu'il soit toujours nécessairement héréditaire, ou en d'autres termes qu'il ne puisse pas s'établir indépendamment de l'hérédité. Le plus souvent sans doute l'arthritique a hérité son état de ses parents, immédiats ou ataviques, mais il arrive aussi que n'étant point né arthritique il le devient. Ceci est dit ici seulement pour écarter l'argument qui pourrait être tiré, à l'encontre de l'hérédité, des cas dans lesquels, si loin qu'on puisse remonter dans la généalogie, on n'y rencontrerait point trace d'arthritisme. Sous quelles influences celui-ci peut-il prendre naissance, cela n'importe pas, mais il est permis de dire toutefois que certaines

Digitized by Google

d'entre elles ne sont pas tout à fait inconnues. Il y a telle région de la France, et aussi telle catégorie sociale, où il est, sous sa forme goutteuse notamment, plus commun que partout ailleurs. Il s'y propage sans doute par hérédité, mais il y naît aussi apparemment. Sans cela sa plus grande fréquence ne s'y comprendrait guère. Ce n'est du reste pas le seul état pathologique constitutionnel qui soit dans ce cas, ainsi que nous le verrons. Les influences provocatrices des accès ou attaques peuvent, par leur intensité et leur continuité, devenir pathogéniques. Je ne crois pas que cela soit contestable. N'insistons donc pas.

Un second point, qui est capital celui-là, c'est que les divers modes de manifestation de l'arthritisme sont capables de s'engendrer réciproquement. Cela se comprend sans peine, quand on songe que c'est seulement l'état indéterminé mais certain du système nerveux, caractéristique de l'affection, qui est transmis. Les manifestations symptomatiques par lesquelles il se traduit dépendent des conditions extrinsèques dans lesquelles l'individu qui en a reçu l'héritage se développe et vit. Peut-être aussi dépendent-elles de son intensité initiale. Mais la chose est difficile à démêler, tandis que l'observation rend le coefficient individuel évident. On voit naître d'un simple névropathe, atteint seulement de névralgies rhumatismales peu intenses, à accès peu durables, ou d'un migraineux, ou d'un herpétique, des goutteux au degré le plus élevé; d'un goutteux avéré, des névropathes ou des migraineux ou de simples herpétiques. Je connais des fils de goutteux dont l'héritage s'est traduit uniquement par l'affection herpétique du cuir chevelu. J'ai connu aussi un fils de migraineux, fortement atteint de cette même affection et qui a fini par succomber à la suite d'une maladie cardiaque rhumatismale. Il avait commencé, lui aussi, dans sa jeunesse, par de fréquentes atteintes de migraine. Dans notre ignorance, nous le plaisantions alors au sujet des indispositions dont il se

Digitized by Google

plaignait, nous autres ses camarades, et nous étions loin de soupçonner la gravité de son état. Les faits de même genre sont nombreux.

Ce n'est donc ni les névralgies, ni la migraine, ni les éruptions cutanées, ni les rhumatismes musculaires, ni la goutte, en tant que syndromes, qui sont héréditaires, c'est simplement l'état du système nerveux d'où dérivent toutes ces manifestations symptomatiques diverses. Cela ne constitue point, comme on l'a dit, une famille de maladies arthritiques, pouvant se transformer les unes en les autres. Pas plus que les espèces zoologiques ou botaniques, les espèces pathologiques ne sont sujettes à transformation. Pour les unes comme pour les autres, la doctrine transformiste est le résultat de confusions, dues à l'absence de définitions précises. C'est pourquoi nous avons tant insisté sur la véritable caractéristique de l'arthritisme. Il faut toujours et avant tout, conformément à la recommandation de Voltaire, bien définir ce dont on veut parler.

L'héritage morbide est un état spécifique. Il se manifestera ultérieurement, selon les individus et selon les circonstances, par l'un ou l'autre des modes qui ont été signalés, quelquefois en même temps par deux ou plusieurs, mais non point, comme les neuro-pathologistes semblent l'avoir admis, par une maladie nerveuse quelconque ne ressortissant point à la partie du système qui est ici atteinte. L'hérédité nerveuse exprimée en terme vague ne dit rien qui puisse éclairer la pathologie. Encore une fois elle ne saurait être dissemblable, pour la raison excellente qu'on ne peut transmettre que ce que l'on a. L'arthritique transmet ce qui donne lieu aux affections reconnues arthritiques, et pas autre chose. Cela se manifestera diversement, mais ne changera pas, pour autant, de qualité. La prédisposition, dont on parle si volontiers, est un vocable qui ne devrait pas avoir cours dans la science. Il est commode, à coup sûr, pour dispenser

Digitized by Google

d'aller au fond des choses. Mais en vérité l'on n'est prédisposé à la goutte ou au rhumatisme que quand on est bien décidément arthritique, c'est-à-dire quand on a le système nerveux atteint comme nous avons essayé de le montrer, et pas autrement ou d'une façon quelconque. C'est sa modification en ce sens qui est la véritable maladie et qui est transmissible par hérédité.

La transmission est-elle infaillible ou seulement chanceuse? voilà ce qu'il faut maintenant examiner, en prenant pour base nos connaissances générales sur les lois des phénomènes héréditaires. Si l'on en croyait la généralité des neuro-pathologistes et surtout des aliénistes, qui ont si grande tendance à faire jouer, dans les termes vagues déjà signalés, un rôle exagéré à l'hérédité, nos espèces seraient en voie rapide de dégénérescence. Ils voient volontiers un peu partout des dégénérés héréditaires. Nous aurons l'occasion d'en citer d'autres exemples. A l'égard de l'affection qui nous occupe en ce moment, ce serait aller un peu loin de prétendre qu'elle est un résultat de cette prétendue dégénérescence. Son nom seul indique qu'elle existait déjà dans l'antiquité. Il y avait apparemment déjà des goutteux dans la Grèce de Périclès et de Phidias. Si leur nombre a proportionnellement augmenté depuis lors, c'est ce qu'il serait bien difficile d'établir avec certitude. En tout cas, je doute, pour mon compte, que dans l'affirmative on pût l'attribuer de même avec certitude à l'influence de l'hérédité toute seule. Mais il faudrait avant tout établir que dans nos sociétés actuelles la proportion des arthritiques, pour cent habitants, est plus forte que dans les sociétés anciennes. C'est ce que personne, je crois, n'est en mesure de savoir. Il faudrait ensuite faire la part des arthritiques héréditaires et celle des individus chez lesquels l'état en question a été engendré par les conditions d'existence dont nous avons parlé plus haut, et probablement aussi par des troubles survenus durant la gestation de leur mère.

Digitized by Google

Cette dernière part ne serait peut-être pas la moins forte.

En tout cas, on accordera bien que les plus grandes chances sont pour que l'arthritique s'unisse en mariage avec un conjoint indemne, encore bien que dans sa recherche il ne se soit point préoccupé de son état sous le rapport dont il s'agit, ce qui ordinairement se voit. A l'âge moyen où les mariages se contractent, les manifestations arthritiques ne sont pas encore assez accentuées pour attirer beaucoup l'attention, même de ceux qui sont en mesure d'en tenir compte. Dans ces conditions, avec un seul des procréateurs atteint, les chances d'hérédité et de non-hérédité sont en principe égales. En fait, la balance s'inclinera du côté de celui des deux conjoints qui sera doué de la plus grande puissance héréditaire individuelle. Or ce peut-être aussi bien l'un que l'autre, aussi bien l'individu sain que l'individu affecté. Il y a lieu de penser que ce sera tantôt l'un et tantôt l'autre, et en raisonnant sur de grandes masses, comme il convient en cas pareil, on doit admettre qu'encore ici les chances sont égales. D'où il suit que d'une manière générale la transmission héréditaire de l'arthritisme n'a pas dû faire varier beaucoup, dans le cours du temps, la proportion des arthritiques, et accentuer la dégénérescence de la race de ce chef, si tant est qu'un arthritique soit véritablement un dégénéré. Je me refuse énergiquement à l'admettre, pour mon compte, croyant avoir de bonnes raisons pour cela.

L'hérédité paternelle, dans le cas indiqué, élimine l'hérédité maternelle, ou bien c'est l'inverse. On veut dire que l'hérédité saine, quand elle prévaut, élimine l'hérédité morbide, aussi souvent que la première élimine la seconde. Cela, dans l'ensemble, a pour effet de maintenir les choses dans l'état. Donc, de ce que la transmissibilité héréditaire de l'arthritisme est manifestement établie, on n'est pas autorisé à en déduire que l'hérédité multiplie le nombre des arthritiques.

Digitized by Google

De ce que, dans l'ascendance d'un arthritique, pour le petit nombre de générations jusqu'auquel on peut seulement remonter d'habitude, on ne trouve point trace d'arthritisme, on n'est point davantage autorisé à écarter pour cela le facteur de l'hérédité. En l'absence d'hérédité immédiate ou individuelle, il peut toujours y avoir hérédité atavique, laquelle, comme on le sait maintenant, ne perd que bien rarement ses droits, ou mieux sa puissance.

C'est seulement lorsque les deux conjoints sont l'un et l'autre arthritiques à des degrés quelconques, et surtout lorsque l'un et l'autre appartiennent à des familles arthritiques, que la transmission peut être considérée comme inévitable. Alors les puissances héréditaires respectives n'y font rien. Que l'enfant hérite de son père, de sa mère, de son grand-père ou de sa grand'mère, peu importe, il n'a plus aucune chance d'échapper à l'héritage fatal. Il sera sûrement arthritique lui-même.

Si les conjoints sont consanguins et de famille arthritique, il n'est même plus nécessaire, pour qu'il en soit ainsi, que l'un et l'autre se montrent ostensiblement affectés. Il faut se résigner, en cas pareil, au malheur de procréer des arthritiques et diriger l'hygiène de ses enfants, dès leur naissance, dans le sens qui doit atténuer, autant que possible, les effets fâcheux de leur triste héritage. On sait qu'alors aussi l'infaillibilité de celui-ci est démontrée par l'expérience.

Digitized by Google

CHAPITRE IX

HÉRÉDITÉ DE L'ALCOOLISME.

Dans ce chapitre et sous le seul titre d'alcoolisme se trouvent compris tous les états pathologiques résultant de l'abus des liqueurs à base d'alcool, entre lesquels les cliniciens et les expérimentateurs ont établi des distinctions. Marcé d'abord, puis Magnan et Laborde ensuite, ont distingué les effets de la liqueur d'absinthe de ceux de l'eau-de-vie ou du vin, attribuant ces effets à l'essence de la plante et non pas à son véhicule alcoolique. Cadéac et Albin Meunier, expérimentant successivement sur des animaux les actions toxiques des diverses essences qui entrent dans la composition de cette liqueur (car l'essence d'absinthe n'est point la seule), sont arrivés à innocenter presque cette dernière, pour incriminer principalement les autres. Tout cela peut avoir son intérêt. Nous n'avons point qualité pour en décider. Mais au point de vue où nous sommes ici placés, il suffit de constater qu'il s'agit toujours, dans tous les cas, de poisons cérébraux, pour que les nuances symptomatologiques observées soient négligeables.

Lasègue, en analysant le traité de Magnus Huss (1), me paraît avoir donné la véritable caractéristique de l'alcoolisme chronique dont nous avons à nous occuper seule-

(1) Lasègue, *Arch. gén. de médecine*, 1853, et *Études médicales du professeur Lasègue*, t. II, p. 111.

Digitized by Google

ment, par l'exposé des troubles qu'il détermine dans l'intelligence. « Leur caractère commun, dit-il, abstraction faite du délire aigu ou de la manie alcoolique, est la débilité intellectuelle. Le Dr Huss ne me paraît pas avoir apporté à l'étude de l'état mental, provoqué par l'abus de l'alcool, la même exactitude que dans les autres parties de son observation. Il a voulu, manquant d'expérience dans ce genre d'examen, profiter de l'expérience des autres, et cette tentative imparfaite d'érudition n'est pas toujours satisfaisante. En réalité, le trouble de l'intelligence provoqué par l'abus des spiritueux consiste dans un affaiblissement beaucoup mieux caractérisé par l'expression populaire d'abrutissement que par toutes les dénominations scientifiques. Le malade, tout en étant préservé d'un véritable délire, reste obtus sans devenir indifférent. Il a conscience de son infériorité, il se rend à peu près compte des choses qui l'entourent, il conserve des antipathies et des désirs; mais en même temps, et cette particularité est caractéristique, il est tourmenté par des hallucinations. La nuit, il voit des objets qui l'effrayent et surtout des animaux; les hallucinations de la vue, d'une incontestable prédominance, n'excluent pas absolument celles de l'ouïe; il les éprouve comme les autres aliénés, mais il diffère d'eux en ce qu'il les juge le plus souvent, et les reconnaît pour de simples illusions. Joignez à cette hébétude tous les mauvais instincts qui peuvent accompagner l'idiotie ou l'imbécillité, supposez-les se développant sans le frein de la morale ou de la raison, vous aurez un tableau résumé, mais vrai, de l'état mental qui reconnaît pour cause l'intoxication chronique par l'alcool.

« Ce serait recommencer une description inutile, que d'indiquer comment les symptômes que je viens d'analyser se groupent pour constituer divers types, suivant que l'une ou l'autre des lésions fonctionnelles prend le pas sur ses congénères. On arrive ainsi à reconnaître des formes anesthésique, hyperesthésique, convulsive, etc.,

Digitized by Google

qui ne diffèrent que par l'exagération de phénomènes pathologiques, sans exclure néanmoins les autres. »

Que l'intoxication résulte de l'ingestion habituelle et abusive d'un vin quelconque, de l'eau-de-vie, de la liqueur d'absinthe ou d'un autre prétendu apéritif, de l'eau de Cologne ou d'une autre eau de toilette (il y en a des exemples), même de l'inhalation également habituelle et abusive de l'éther ou du chloroforme, l'effet est toujours le même au fond, il ne varie que par quelques détails, insignifiants à notre point de vue actuel. Tout cela se confond dans l'alcoolisme, qui en est le type pathologique. On y peut même faire entrer d'autres intoxications d'origine plus récente, mais heureusement moins étendues, celles auxquelles ont été donnés les noms de morphinisme et de cocaïnisme, dont les effets cérébraux n'en diffèrent, paraît-il, que par des nuances.

Le fléau de l'alcoolisme (car c'en est bien un véritable) a pris dans ces derniers temps des proportions effrayantes. Son extension, dans nos régions, a suivi celle du développement de la fabrication de ce qu'on appelle les alcools d'industrie, obtenus par la distillation des grains, des betteraves et des pommes de terre, qui ne remonte pas à plus d'une quarantaine d'années. Auparavant, à coup sûr, l'alcoolisme n'était pas inconnu. Notre pays a toujours été riche en vins et de ces vins on extrait depuis bien longtemps des alcools de divers degrés de pureté. Il y a toujours eu des gens pour abuser des uns et des autres. Mais il n'est pas moins vrai que depuis le moment où se sont établies les industries dont il vient d'être parlé, la consommation des spiritueux s'est accrue dans une énorme mesure, que les statistiques nous révèlent d'autant plus facilement et avec d'autant plus d'exactitude qu'il s'agit d'un objet sur lequel le fisc perçoit des droits. Chose à remarquer, la consommation de l'alcool s'est développée à peu près exclusivement dans les régions qui ne produisent point de vin. Au premier rang de ces régions se

Digitized by Google

placent, chez nous, les départements de l'ancienne Normandie et ceux de la Bretagne, qui sont des pays à cidre.

D'après certains médecins, nos races seraient, de ce chef, menacées de dégénérescence. On n'aura pas de peine à montrer, par la suite, qu'il y a là une exagération évidente, si ce n'est une fausse interprétation des faits. Que les individus touchés par l'alcoolisme, et même leurs familles, soient fatalement voués à la déchéance, ce n'est pas contestable. La caractéristique indiquée plus haut ne permet point d'en douter. Que les lésions fonctionnelles provoquées par l'abus de l'alcool soient transmissibles par hérédité, ce n'est pas davantage douteux. Personne, croyons-nous, ne le conteste plus. Il n'y a donc lieu de faire aucun effort pour l'établir, et notre objet ne peut être ici que d'en caractériser exactement les modes de transmission, ce qui est loin d'avoir été fait jusqu'à présent.

Pour l'alcoolisme comme pour plusieurs autres états affectant le système nerveux, bon nombre de phénomènes ne paraissant avoir aucune relation nécessaire avec ses lésions fonctionnelles ont été abusivement attribués à l'hérédité desdites lésions. Nous en donnerons quelques exemples. Quand on n'a pas étudié expérimentalement les lois générales de l'hérédité, on se laisse avec facilité entraîner à se satisfaire avec des à peu près. Il y a aussi le danger de la spécialité des études, qui se manifeste si généralement chez les aliénistes surtout. Quoi qu'il en soit, il faut de toute nécessité, pour que la race puisse être atteinte, pour que sa dégénérescence soit réelle, il faut que la transmission soit reconnue indéfinie dans la suite des générations qui la constituent. La race, en effet, comme on l'a vu, est cette même suite indéfinie des générations issues d'un couple primitif. Or on verra que l'un des caractères de l'hérédité, dans le cas de l'alcoolisme, est d'aboutir bientôt à la stérilité, c'est-à-dire à l'extinction de la famille. La race ne peut donc pas être touchée, puisque, dans cette race, les familles d'alcooliques sont fatalement vouées à une

Digitized by Google

prompte extinction. Ce n'est en conséquence point la race qui dégénère, si l'on tient à conserver ce verbe d'ailleurs assez mal appliqué, c'est la famille de l'individu alcoolique qui, de déchéance en déchéance, est éliminée par un effet de véritable sélection.

Les descendants d'alcoolique ne sont en réalité pas de véritables dégénérés, dans le sens qu'on attribue généralement à ce mot. C'est par une fausse application qu'ils ont été ainsi qualifiés par certains auteurs. On dit qu'une race dégénère lorsque les individus qui la représentent perdent de leur taille et de leur vigueur normale, tout en conservant les caractères morphologiques qui la distinguent. Les poneys corses, par exemple, sont les descendants dégénérés, comme ceux des landes de Bretagne, des chevaux asiatiques introduits par les peuples envahisseurs ou migrateurs. Ici rien de pareil. Les sujets en question sont des malades, des êtres intellectuellement et parfois physiquement déchus, non pas des dégénérés. La distinction a quelque importance, à cause des conséquences générales qui en peuvent être tirées, et c'est pourquoi nous nous y arrêtons. Si, en effet, il y avait dégénérescence réelle, en présence de l'extension sans cesse croissante du fléau dont il s'agit, l'avenir devrait être jugé encore autrement grave qu'il ne l'est effectivement. On peut y concevoir un remède, et pour mon compte je suis convaincu que ce remède, qui est cherché dans l'établissement des sociétés de tempérance et surtout dans l'aggravation progressive des droits fiscaux établis sur l'alcool, se trouvera seulement dans l'extension du bien-être et dans la diffusion de l'instruction.

Je crois avoir démontré depuis longtemps que les droits fiscaux conduisent au résultat inverse de celui qu'ils visent. L'expérience prouve que la consommation de l'alcool s'est accrue à mesure qu'ils ont augmenté de quotité. L'apparence paradoxale de ce résultat est cependant facile à interpréter. On ne prend pas garde que la

Digitized by Google

consommation de l'alcool est déterminée par une passion, par un besoin que l'habitude rend impérieux. Dans les débits de boissons on peut ranger les consommateurs en catégories, d'après le nombre de petits verres qu'ils prennent chaque jour, et l'on sait que, pour chacun, ce nombre va nécessairement croissant avec le temps. L'alcool ingéré produit une excitation passagère à laquelle le système nerveux s'habitue bientôt. L'accoutumance établie, il cesse de réagir si la dose n'est pas augmentée. De là l'entraînement fatal à son augmentation progressive pour les buveurs habituels. Lorsque, par le fait que l'accroissement de la taxe, le prix de revient de sa marchandise est augmenté, le débitant se garde bien d'augmenter dans la même proportion son prix de vente. Cela ferait crier sa clientèle et troublerait son commerce. Il a un moyen plus pratique, dont il use invariablement. Il diminue la quantité livrée pour le même prix, en réduisant la capacité du petit verre sans que le volume apparent en soit changé, simplement par l'épaississement du fond ou des parois. Alors le consommateur d'un seul petit verre, n'ayant plus sa dose habituelle, n'y trouve plus son excitation accoutumée : il est fatalement conduit à en boire deux pour l'obtenir. Et ainsi des autres. C'est de la sorte qu'on a toujours vu la consommation générale s'accroître à mesure que l'alcool a été surtaxé.

Si quelqu'un avait la velléité de contester le phénomène, je lui demanderais de vouloir bien me dire comment il se pourrait faire autrement qu'en Normandie, par exemple, et particulièrement dans le département de la Seine-Inférieure, les dénombrements accusant une diminution progressive de la population, les statistiques accusent au contraire un accroissement non moins continuel de la consommation de l'alcool ; et cependant nul n'ignore que les taxes ont subi une élévation également progressive. Les choses en sont à ce point que les statisiciens, et Chervin en particulier, ont cru pouvoir attribuer

Digitized by Google

à cette grande consommation la diminution constatée dans la natalité. A quoi il m'a été permis d'objecter (1) que la consommation de l'alcool n'étant pas moindre en Bretagne, dans le voisinage immédiat, la natalité y est précisément très forte, preuve d'une absence de rapport nécessaire entre les deux faits rapprochés. La réplique qui me fut opposée alors montre bien les dangers de la statistique maniée d'une certaine façon. On me cita un travail de Lunier, d'après lequel la consommation de l'alcool, par tête d'habitant, serait moindre en Bretagne qu'en Normandie. Effectivement, quand on divise le nombre d'hectolitres consommés par le nombre total d'habitants le quotient est moins fort dans le premier cas que dans le second. Mais Lunier n'a point pris garde que dans la population bretonne, remarquable précisément pour sa forte natalité, la proportion des enfants, non consommateurs d'alcool, est incomparablement plus élevée que dans la population normande. En ne tenant compte, comme il convient, que des adultes, on arrive à constater au contraire que le Breton est encore plus grand consommateur d'alcool que le Normand. Du reste il suffit de voyager dans les deux provinces pour s'en apercevoir. Nulle part en France le nombre des alcooliques n'est aussi élevé.

Mais comme il s'agit ici seulement de l'hérédité de l'alcoolisme et non point des moyens d'éviter son extension, nous ne devons pas insister davantage. J'ai voulu toutefois montrer en passant qu'on a fait généralement fausse route dans la recherche de ces moyens. Sur cette hérédité on rencontre fréquemment, de la part surtout des médecins spécialistes en aliénation mentale, des appréciations qu'il n'est pas facile d'accepter comme exactes, étant données nos connaissances sur les lois qui régissent en général les phénomènes héréditaires. Depuis

(1) A. Sanson, *Bullet. de la Soc. d'anthropol. de Paris*, 4e série, t. XI, p. 569. 1883.

Digitized by Google

les remarquables travaux de Morel, à si juste titre fort estimés, ils ont une tendance insurmontable à étendre le cadre de ceux que Magnan appelle les héréditaires dégénérés. Nous nous sommes déjà expliqués sur la valeur du dernier qualificatif. Il faut faire voir maintenant que l'application du premier n'est pas toujours d'une exactitude irréprochable, en ce qui touche l'alcoolisme.

Entre autres exemples nous pouvons prendre le plus récent. Ce n'est certes pas l'un des moins démonstratifs. Il s'agit d'un sujet qui a été présenté d'abord à la Société d'anthropologie et dont l'observation fut ensuite communiquée en détail, avec dessins à l'appui, à la séance de la Société de biologie du 30 juillet 1892, par MM. Magnan et Galippe (1). Le titre de cette observation est le suivant : « Accumulation de stigmates physiques chez un débile, brachycéphalie, plagiocéphalie, acrocéphalie, asymétrie faciale, atrésie buccale, syndactylie des quatre extrémités. » Il est clair, d'après ce titre, que l'un des auteurs n'est intervenu qu'en raison de sa compétence spéciale à l'égard de l'atrésie buccale. Pour le reste, et notamment pour la question d'hérédité, la responsabilité entière revient à Magnan.

Nous ne reproduirons point les détails de l'observation, dont le titre très explicite indique d'ailleurs suffisamment les caractères. On peut s'en tenir aux premiers alinéas. « Le sujet que nous présentons, M. Galippe et moi, à la Société, appartient, dit l'auteur, au groupe des héréditaires dégénérés. C'est un débile qui accumule dans des proportions tout à fait exceptionnelles les stigmates physiques les plus accusés; chez lui, en effet, les déviations nutritives portent sur les quatre extrémités, sur le crâne, la face et notamment sur l'appareil dentaire, qui est le siège de profondes modifications.

« Il s'agit d'un garçon de trente-cinq ans, C... (Pierre),

(1) *Mémoires de la Soc. de biologie*, 9e série, t. IV, p. 277.

Digitized by Google

dont toute la lignée maternelle a présenté soit de l'alcoolisme, soit des accidents nerveux ou cérébraux. Quant à lui, de deux à dix ans, il a eu de fréquentes céphalalgies très douloureuses, revenant par accès paroxystiques, lui arrachant des cris et s'accompagnant de vomissements; toutefois il n'a jamais eu de perte de connaissance. Ces phénomènes étaient certainement la traduction extérieure d'un travail phlegmasique de la base du crâne, ayant amené des synostoses prématurées, lesquelles ont eu pour conséquence de réduire le diamètre antéro-postérieur, et de provoquer des voussures compensatrices dans le bregma et dans la région fronto-pariétale droite; du même coup les cavités orbitaires, rétrécies en arrière, ont eu de la peine à loger les globes oculaires. »

La description minutieuse des malformations si nombreuses observées sur ce sujet est certainement fort intéressante. Mais que ces malformations soient dues à l'hérédité, c'est ce qui n'est rien moins qu'établi. L'auteur s'est borné à l'affirmer. D'abord les commémoratifs sur l'ascendance de l'individu se limitent à ce qu'on a vu. Étant présent au moment de leur communication à la Société d'anthropologie, j'ai pris la liberté de demander comment ils avaient pu être recueillis. La réponse ne fut pas bien explicite. Il m'a paru qu'on s'était contenté d'interroger le débile lui-même, ce qui n'offrait peut-être pas des garanties suffisantes. En tout cas, dans une matière si délicate il faudrait des documents plus circonstanciés. On nous dit que toute sa lignée maternelle a présenté soit de l'alcoolisme, soit des accidents nerveux ou cérébraux. Cela fût-il bien décidément établi, on serait encore en droit de le trouver trop sommaire dans l'énoncé. Des détails n'eussent pas été superflus. Mais enfin en admettant même que toute cette lignée maternelle alcoolique, dont l'étendue ne nous est pas indiquée, fût bien réelle, il n'irait pas pour cela de soi, comme Magnan semble le penser, que les malformations constatées sur

Digitized by Google

le sujet qu'il a observé pussent être attribuées à son hérédité.

A la rigueur, il ne serait peut-être pas impossible d'admettre que d'une mère alcoolique à un très haut degré, que d'une mère complètement abrutie, dans le sens populaire du mot, et tout à fait abjecte, naisse un fils tératologique comme celui-là. Les sentiments qui ont été reconnus chez lui pour la sienne portent à penser qu'elle n'en était pas arrivée à ce point, même longtemps après la naissance de son fils. En tout cas, dans la supposition que nous faisons, l'état de ce fils serait seulement congénital et non pas héréditaire. On pourrait admettre l'hérédité pour ce qui touche la débilité intellectuelle, si les malformations crâniennes n'en rendaient d'ailleurs parfaitement compte. Mais quels rapports pourrait-il bien y avoir ici entre l'hérédité et la syndactylie? Il n'y a évidemment rien de commun entre cette syndactylie et un état quelconque du système nerveux. Elle est en soi héréditaire, ainsi que nous en avons rapporté (p. 54) un exemple frappant observé par Bédart, mais pour qu'on en hérite il faut de toute nécessité qu'elle existe au moins chez l'un des procréateurs ou chez l'un de ses ascendants. Ici rien de cela. Il est donc impossible de reconnaître le sujet en question comme ayant hérité de son état. C'est tout simplement un cas tératologique, qui a été rangé parmi les héréditaires dégénérés par pur esprit systématique, d'ailleurs avec beaucoup d'autres, comme nous pourrions en donner de nombreuses preuves non moins frappantes.

Lasègue, qui a si bien étudié les diverses manifestations de l'alcoolisme, admet une relation entre cet alcoolisme et les déformations crâniennes, mais non point dans le sens qu'on vient de voir : au contraire, dans le sens inverse. S'occupant en 1880, dans une de ses leçons cliniques, des manifestations cérébrales de l'alcoolisme (1),

(1) Lasègue, *Études médicales*, loc. cit., t. II, p. 228.

Digitized by Google

il divise les individus en deux catégories : « Les uns, dit-il, sont absolument réfractaires à l'alcoolisme; les autres sont absolument sensibles à l'alcoolisme. » Et parmi ces derniers il range les individus déformés, en ajoutant : « La déformation porte sur la boîte crânienne. Les sujets qui en sont atteints ont souvent des attaques épileptiformes; ces malades sont prédisposés à devenir alcooliques sous l'influence de petites quantités d'alcool. » On voudra bien remarquer que cette déformation n'est nullement attribuée à l'alcoolisme des parents, car l'auteur a établi trois variétés très nettes parmi les individus absolument sensibles : 1° celle des héréditaires; 2° celle des déformés; 3° celle des cérébraux acquis. Dans la caractéristique de la variété des héréditaires, il n'est aucunement question de déformation, même pas d'antécédents alcooliques. « Leurs ancêtres, dit Lasègue, ont eu des troubles cérébraux quelconques, allant de la folie à la simple bizarrerie. En cherchant bien, on trouve dans les antécédents de la famille des gens singuliers soit par leur genre de vie, soit par leur costume, soit par une ou plusieurs de leurs habitudes. L'héréditaire a eu souvent une jeunesse bizarre. Irrégulier dans ses affections, dans son intelligence, dans ses occupations, présentant en un mot des troubles intellectuels plus ou moins profonds, il ne commence à boire qu'à un certain âge, lorsque se produit la période alcoolique. Alors la maladie se manifeste, et elle procède par crises. C'est par intervalles seulement que le sujet est disposé à subir l'influence de l'alcool; en un mot, l'héréditaire est intermittent, et son intermittence existe pour l'alcool comme elle existe pour beaucoup d'autres choses. »

On voit donc combien les phénomènes de l'hérédité véritable, dans le cas d'alcoolisme, ont besoin d'être précisés. Ceux mêmes que Lasègue appelle des héréditaires, parmi les alcooliques, ne sont point dans le sens exact du mot des alcooliques héréditaires. Ils ont évidemment

Digitized by Google

hérité de quelque chose qui fait qu'ils deviendront alcooliques à un moment donné, et alcooliques d'une certaine sorte, mais ce quelque chose n'est point l'alcoolisme, ni même sans doute quoi que ce soit ayant des rapports directs avec lui. Ce n'est pas ainsi qu'il convient d'entendre l'hérédité de l'alcoolisme ou des autres intoxications cérébrales analogues. Étant donnés des géniteurs manifestement intoxiqués, il faut rechercher quels sont, parmi les phénomènes observés sur leur descendance, ceux qui peuvent être attribués aux effets de l'intoxication et qui ont par conséquent été transmis par la génération. Cela seul rentre dans la définition de l'hérédité.

Il faut surtout se mettre en garde, dans ce genre de recherches, contre la confusion sur laquelle nous avons déjà plusieurs fois appelé l'attention, entre les phénomènes congénitaux et les phénomènes réellement héréditaires. Il convient aussi de laisser de côté, comme trop sujets à caution, les cas des individus présentés par les auteurs comme ayant été engendrés par des parents en état d'ivresse, quelle que puisse être l'autorité de ceux qui les ont publiés. Les cas de ce genre ne peuvent pas offrir les garanties scientifiques exigibles, quoi qu'on en ait dit. Les enfants ne s'engendrant pas habituellement devant témoins, qui est-ce qui pourrait savoir avec certitude dans quel état momentané se trouvaient leurs procréateurs au moment de l'acte conjugal ? « De Quatrefages, dit Dejerine (1), a publié un fait très intéressant à cet égard, et dans lequel l'état d'ivresse du père au moment de la conception paraît nettement établi (2). » L'auteur a voulu dire sans doute au moment de la copulation. Il cite, comme ayant signalé des faits analogues, Esquirol, Seguin, Morel, Lucas, Demeaux, Dehaut et Vousgier, montrant que l'enfant engendré dans ces conditions peut être aliéné, débile, idiot, épileptique. Cela, encore une

(1) Loc. cit., p. 261.
(2) De Quatrefages, *Unité de l'espèce humaine*, 1861.

Digitized by Google

fois, ne peut pas avoir le caractère scientifique. On ne saurait prétendre que c'est impossible, mais il y manque absolument les éléments de la démonstration. Il faut donc l'écarter, pour s'en tenir aux observations et aux constatations non douteuses.

Répétons en outre qu'il ne s'agit pas du tout ici des hérédités qui, d'après les médecins les plus compétents, prédisposent à devenir alcoolique et dépendent d'un état mental auquel l'alcoolisme lui-même a été étranger. Les sujets que Lasègue a appelés les héréditaires et les cérébraux acquis n'entrent pas dans notre cadre d'étude, aussi longtemps que ne se sont point encore manifestés chez eux les symptômes de l'intoxication. Qu'ils aient hérité de leur état cérébral ou qu'ils n'aient eu, comme le dit Lasègue, aucune prédisposition cérébrale héréditaire, ayant perdu, par suite d'un acte pathologique quelconque, à détermination encéphalique, la résistance cérébrale qu'ils possédaient naturellement, les premiers n'ont pas plus hérité de l'alcoolisme que les seconds. S'ils deviennent alcooliques, ils auraient sans doute aussi bien pu devenir toute autre chose dans la série des affections mentales. Héréditaires en ce sens, nous le sommes tous nécessairement, puisque nous avons toujours hérité quelque chose de quelqu'un. Mais encore une fois, n'oublions pas qu'on ne peut transmettre par hérédité que ce que l'on a soi-même. Les lésions, ou pour mieux dire les états caractéristiques de l'alcoolisme, ne peuvent donc provenir que d'un alcoolique. En dehors de là il n'y a point d'hérédité proprement dite, et en admettant le contraire on reste dans le vague où les auteurs se sont à mon humble avis beaucoup trop complus. Je ne veux pas méconnaître, assurément, la valeur des observations d'après lesquelles, par exemple, a été signalée par Féré la catégorie d'individus qu'il qualifie d'alcoolisables et dont, d'après lui, la prédisposition héréditaire serait manifeste. Ces individus à tête faible, selon l'expression vulgaire, sont marqués

Digitized by Google

pour toute sorte de dégradations, selon que les circonstances les entraînent, mais pas plus pour l'alcoolisme que pour toute autre.

Lasègue, avant Féré (1), en avait tracé un portrait frappant. « Les dispositions physiques et mentales préalables jouent, dit-il, dans les deux cas (il s'agit d'une comparaison entre l'alcoolique et le dipsomane) un rôle dominant, mais difficile à déterminer chez l'*alcoolisable*, parce qu'il est vague, moins actif que passif, et qu'il se rapproche plus des anomalies du caractère que des troubles cérébraux.

« La plupart sont des gens faibles, faciles à entraîner, et surtout, comme disent les ouvriers, portant mal la boisson. Il suffit d'assister à l'entrée en matière d'une crise d'alcoolisme aigu chez un ouvrier, pour mesurer le degré de la résistance. Les amis l'invitent à boire, il refuse mollement, hésite et finit par céder. Les offres successives acceptées et rendues se succèdent; on s'attable et, à partir de cette installation significative, la boisson se succède, et le buveur, sans impulsions autrement vives, glisse sur la pente jusqu'au moment où une circonstance quelconque, une rencontre, un appel, l'heure avancée de la nuit, forcent à rompre la séance.

« Les jours suivants, même absorption à doses moyennes, seul parfois, le plus souvent en compagnie. Les nuits deviennent anxieuses, l'appétit baisse, le matin surtout au lever; puis se succèdent le dégoût, la nausée et le besoin instinctif de combattre, par des boissons de plus en plus fortes, la répugnance croissante de l'estomac.

« Vient enfin, par une progression plus ou moins rapide, après des prolégomènes plus ou moins prolongés où l'ivresse n'a pas de prise, la grande débauche finale qui va engendrer l'attaque. »

Où voit-on là l'influence héréditaire? Peut-être l'individu

(1) Féré, Note sur les alcoolisables, *Bullet. de la Soc. méd. des hôpitaux*, 1885. — Lasègue, *Arch. gén. de médec.*, 1882.

Digitized by Google

a-t-il hérité de quelqu'un sa faiblesse de caractère, mais ce n'est ni sûr ni nécessaire. En tout cas, est-ce que tous les faibles de caractère deviennent fatalement alcooliques? Heureusement il n'en est pas ainsi. Les maîtres assurent qu'ils sont plus facilement alcoolisables que les autres. Je ne me permettrai point d'en douter. Mais je crois avoir qualité pour faire remarquer qu'il ne s'agit là nullement d'hérédité dans le véritable sens du mot.

Les seuls travaux spéciaux en langue française que nous possédions, à ma connaissance, sur la véritable hérédité de l'alcoolisme, sont ceux de Taguet (1). Dans le premier, l'auteur formule d'abord des propositions où il exprime sa pensée en des termes qui ont besoin d'être définis. « Dans l'alcoolisme, dit-il, comme dans toutes les affections qui se transmettent des ascendants aux descendants, il y a hérédité de similitude ou bien hérédité par métamorphose. » Il est à peine utile de faire remarquer que cet auteur a confondu, avec beaucoup d'autres, du reste, les manifestations symptomatiques avec l'état pathologique. Dans tous les cas, l'hérédité ne peut être que similaire. Elle est cela ou elle n'est pas. Seulement ses manifestations extérieures varient selon l'organe qui en a été affecté. C'est évidemment ce qu'il a voulu dire en parlant d'hérédité par métamorphose. De métamorphoses il n'y en a pas plus en pathologie qu'en zoologie. Le symptôme ne doit pas être confondu avec la maladie. Il est toutefois bien clair que les effets héréditaires de l'alcoolisme, comme ceux d'ailleurs de tous les autres états pathologiques qui affectent le système nerveux, se traduisent de façons très diverses.

La querelle, on le comprendra bien, n'est pas ici purement grammaticale. S'il en était autrement, elle serait puérile. Les mots expriment des idées ou des choses. Il

(1) H. Taguet, De l'hérédité dans l'alcoolisme. *Ann. médico-psychologiques*, 1877, p. 5, — et Des effets de l'alcoolisme sur l'individu et sur sa descendance. *Gaz. hebd. des sc. méd.*, Bordeaux, 1884, IV, p. 216.

Digitized by Google

n'est pas indifférent d'admettre ou de n'admettre point qu'un état héréditaire quelconque puisse se métamorphoser, c'est-à-dire se changer en un autre état. Dans le cas de l'affirmative, cela équivaudrait à prétendre qu'un ascendant a pu transmettre ce qu'il ne possédait point lui-même, ce qui est d'une absurdité flagrante. De même qu'on n'hérite point des idées de ses parents, comme le disent les psychologues, mais bien seulement de leur aptitude à réagir d'une certaine façon en présence des impressions reçues, de même ce n'est pas des symptômes de leurs maladies qu'on a hérité. C'est l'altération organique, appréciable ou non à nos moyens actuels d'investigation, qui se transmet par la génération. Elle se manifeste ensuite diversement. Il n'y a rien là qui ressemble à une métamorphose.

Nous y insistons, parce que la lecture des travaux des médecins sur le sujet nous a montré que la méprise est chez eux fort commune. Elle n'est pas faite pour introduire la clarté dans ce sujet, où celle-ci est cependant tout à fait nécessaire.

Lorsque Taguet dit, un peu plus loin, « certaines personnes viennent au monde ivrognes, comme d'autres naissent criminelles », il s'agit bien là sans doute pour lui de ce qu'il appelle hérédité de similitude. Il veut dire vraisemblablement que ces personnes avaient en naissant l'aptitude à boire plus tard jusqu'à l'ivrognerie, et que cette aptitude ils la tiennent de leurs parents. Je ne sais si je me trompe, mais il me semble bien que l'hérédité de l'alcoolisme ne se manifeste point le plus souvent de la sorte. L'auteur rapporte ensuite trois observations qu'il a recueillies personnellement et qui le montrent.

Dans la première, il est question d'enfants d'alcoolique qui étaient enclins à l'ivrognerie et à l'excès des plaisirs vénériens. La deuxième est plus précise. Dans celle-ci il s'agit d'un alcoolique ayant eu deux enfants indemnes. Mais ceux-ci lui ont donné six petits-enfants sur lesquels

Digitized by Google

il y a eu trois aveugles-nés et idiots ou peu intelligents, deux autres obtus et un seul indemne. C'est un cas d'atavisme par réversion. Dans la troisième enfin, on suit encore deux générations, mais ici l'hérédité a été immédiate pour l'une et pour l'autre. Le grand'père ivrogne n'a eu qu'un unique fils. Celui-ci, d'un caractère étrange, bizarre, violent, est mort d'alcoolisme dans un asile. Il avait eu lui aussi un fils dont l'auteur indique l'état mental. Ce fils et petit-fils d'alcoolique ne peut, dit-il, voir un couteau ou des ciseaux sans être pris de frayeur. Dans la rue il évite de passer devant les boutiques d'armurier et il a peur des soldats. Ces signes de pusillanimité ne sont point particuliers aux fils d'alcooliques. Je les ai observés dans d'autres cas où l'alcoolisme n'avait rien à voir, notamment celui de l'impression pénible causée par la vue d'un instrument piquant. C'est le fait, je crois, de beaucoup de nervosiques, ayant d'ailleurs fait leurs preuves d'intelligence et de bravoure.

Laissant les observations pour exposer ses appréciations générales, notre auteur dit (1) : « Les enfants des ivrognes, s'ils échappent aux influences morbides qui compromettent leur existence dès le sein de leur mère, ou à leur entrée dans la vie, sont le plus souvent, avons-nous dit, idiots, imbéciles, aliénés ou épileptiques. Ces diverses affections sont la conséquence des congestions cérébrales, des hémorrhagies des méninges et de la pulpe nerveuse, des encéphalites, des ramollissements chroniques déterminés par l'abus que les parents ont fait des spiritueux. » Marcé, ajoute-t-il, rapporte qu'un ivrogne qui avait eu seize enfants en a perdu quinze. Le seul survivant était épileptique.

Comme conséquences ordinaires de l'alcoolisme, cela pourrait paraître exagéré. Aussi l'auteur ne tarde-t-il point à y apporter le correctif. « Les enfants des ivrognes, pour-

(1) Taguet, De l'hérédité dans l'alcoolisme, loc. cit., p. 14.

Digitized by Google

suit-il, ne meurent pas tous et tous ne sont pas nécessairement idiots, aliénés, épileptiques, mais il en est bien peu qui ne présentent quelque chose d'anormal. Chez un certain nombre le germe morbide qu'ils apportent en naissant n'éclate que fort tard. Il n'est pas rare de rencontrer chez quelques-uns une excitation cérébrale précoce qui se traduit le plus généralement par une mémoire très heureuse : ils apprennent à la manière des perroquets et deviennent, comme eux, facilement polyglottes, ou bien ils offrent une aptitude remarquable pour une branche spéciale des lettres, des sciences ou des arts. Ces enfants précoces font la joie des familles et l'orgueil des maîtres, mais au fur et à mesure que le raisonnement devient indispensable à l'étude, on voit pâlir ces météores d'un jour et ne plus donner qu'une clarté douteuse. L'intelligence a produit chez eux, en quelques années, tout ce qu'elle était capable de produire. Qui n'a connu ces favorisés du moment? Que sont-ils aujourd'hui ? des êtres inutiles joignant à leur inutilité un orgueil qui n'a d'égal que leur ignorance, se croyant aptes à tout et n'étant capables de rien. Un certain nombre finissent par la police correctionnelle ou les assises. Étonné d'une dépravation si précoce, on cherche, on interroge, et le plus souvent on arrive à saisir l'hérédité alcoolique. D'autres appartiennent à cette catégorie d'individus que le bon sens public a flétris du nom de crevés ou de gommeux. C'est la grande classe des imbéciles à prétentions, excentriques dans leur tenue comme dans leurs actes.

« Il semble que la nature ait horreur des anomalies, des monstruosités de toutes sortes que l'alcoolisme entraîne chez les descendants des ivrognes, à un tel point qu'elle soit conduite à les rejeter de son sein. Selon Darwin, les familles des ivrognes s'éteignent à la quatrième génération, après avoir gravi toute l'échelle de la dégradation physique et intellectuelle. La race disparaîtrait, soit que les organes génitaux soient mal conformés, comme cela

Digitized by Google

se montre dans l'imbécillité ou dans l'idiotisme, conséquence de l'alcoolisme; soit qu'il y ait absence de désirs vénériens, ou bien stérilité. Voici, d'après Morel, la marche la plus habituelle des transformations successives que subissent les familles des ivrognes :

« A la première génération, ivrognerie, accès maniaques, excès alcooliques, abrutissement moral.

« A la seconde, ivrognerie, accès maniaques, paralysie générale.

« A la troisième. tendances hypochondriaques, lypémanie, idées de suicide, tendances homicides.

« A la quatrième, intelligence peu développée, stupidité, idiotisme, et en définitive, extinction probable de la race. »

La dernière expression, répétons-le encore à cette occasion, est prise ici dans le sens restreint qui la fait confondre avec celle de famille, car en fait on voit bien que c'est seulement la descendance de l'alcoolique qui ne se reproduit plus, celle de ses frères et sœurs continuant la race, ainsi du reste que celle de tous les autres individus de même type naturel et de même origine. Toujours est-il que, sans faire intervenir la nature, ce qui n'est plus guère de mode aujourd'hui et n'est point à regretter d'ailleurs, on doit constater, d'après les observateurs les plus autorisés, que les effets de l'alcoolisme ne se perpétuent jamais longtemps. Après s'être transmis durant quelques générations, ils disparaissent par extinction des individus qui les présentent, ceux-ci ayant été incapables de se reproduire. Nous avions donc raison de dire en commençant que le fléau de l'alcoolisme, pour si déplorable que soit l'extension de ses sévices, ne menace point pour cela nos races de décadence ou de dégénérescence. Il ne laisse pas néanmoins d'être à redouter, à cause de son influence sociale, à laquelle il est impossible de ne pas songer lorsqu'on passe devant les cafés en vogue, au moment que leurs habitués appellent « l'heure de

Digitized by Google

l'apéritif ». En les voyant si peuplés de journalistes, d'hommes politiques, de littérateurs, d'artistes, d'hommes d'affaires, etc., cela ne peut manquer de donner à penser. Il n'y a certes pas que les travailleurs manuels, que les ouvriers, qui abusent de l'alcool. Mais poursuivons.

J'ai suivi de très près, durant une vingtaine d'années, les deux filles d'un alcoolique chronique avéré, que j'ai aussi beaucoup connu. Leur mère, d'une intelligence bornée mais saine, était une femme excellente, douce, d'un caractère d'une égalité parfaite, d'une indulgence, d'une bonté et d'un dévouement rares, que son mari, brave homme d'ailleurs et lui aussi très dévoué et très désintéressé, avait souvent mis à l'épreuve. Il avait pris le fusil au 2 Décembre dans sa province pour la défense du droit et il est mort pensionné pour cela du gouvernement de la République. Il fut, très probablement, entraîné à l'alcoolisme par raison de métier.

La fille aînée, très intelligente, nature délicate et affinée, de tempérament sec et nerveux, a commencé dans sa jeunesse par manifester une dévotion catholique outrée, allant souvent jusqu'à l'extase et à l'hallucination. A l'âge de vingt-trois ou vingt-quatre ans, elle s'est mariée avec un homme veuf ayant presque le double de son âge, père de deux enfants, et d'une condition qui paraissait supérieure à la sienne. Elle était couturière et lui exerçait une des professions qualifiées de libérales. Lui aussi avait été pieux dans sa jeunesse, ayant été élevé dans une institution religieuse, dans un petit séminaire. Mais il était devenu, ce qui n'est point rare en pareil cas, ce qu'on appelle un libre penseur, sans doute pour la raison qu'il n'y a guère d'hommes dont la pensée soit moins libre que celle de ces anciens fervents du catholicisme. Ils sont en général des fanatiques ou d'athéisme, ou de matérialisme, ou de spiritualisme. Peu restent dans la mesure d'une appréciation vraiment saine des choses naturelles. Celui-là avait versé du côté du spiritualisme, et il était

Digitized by Google

prêt pour se laisser envahir par les insanités du spiritisme.

Toujours est-il que peu de temps après son mariage, notre jeune femme, endoctrinée par son mari, avait complètement abandonné ses croyances religieuses, et comme il arrive infailliblement dans les dispositions mentales telles que les siennes, elle était allée à l'extrême opposé. La réaction est toujours égale à l'action. De spiritualiste catholique excessive elle était devenue spirite, avec une ardeur de propagande dépassant celle de son mari, ce qui n'est du reste pas peu dire. Étant l'un et l'autre bons et dévoués autant que désintéressés, on ne pouvait pas les rencontrer, elle surtout, sans qu'aussitôt ils fissent des efforts de dialectique pour vous convertir à leurs croyances. Ce n'était pas pour eux des idées dites philosophiques, adoptées pour la satisfaction de leur propre esprit; non, c'était une véritable religion, indispensable au bonheur de l'humanité.

La santé physique de la jeune femme, peu robuste à vrai dire, n'avait cependant subi encore aucune atteinte sérieuse lorsque survint la guerre de 1870. Son existence matérielle était à peu près bonne, assurée par le travail de son mari. Elle vivait et se nourrissait comme tout le monde, avec la cuisine ordinaire des ménages, dans les environs de Paris. Ardents patriotes, il est à peine besoin de le dire, et prévoyant après nos premiers désastres l'envahissement de leur localité par l'ennemi, ce qu'ils se sentaient incapables de supporter, ils l'abandonnèrent pour venir participer à la défense de la capitale. L'ébranlement des événements terribles que nous eûmes tous à subir durant le blocus n'était pas fait pour améliorer l'état constitutionnel de notre jeune malade. A la paix elle dut revenir chez elle. Mais les ressources étaient épuisées et les conditions tout à fait changées. La clientèle du mari, à peu près complètement perdue, ne fournissait plus aux nécessités de l'existence. C'était la misère en perspective. Pleine de confiance en elle-même (ce qui

Digitized by Google

était le fond de son caractère) elle se persuada qu'elle pourrait sauver la situation en allant en Angleterre fonder un établissement de couture. Étant en relations avec une Anglaise de son voisinage, elle se mit avec ardeur à l'étude de la langue. Munie de quelques bribes d'anglais, de sa bonne volonté pour tout capital et d'une lettre de recommandation de sa voisine pour une miss londonienne, elle partit, laissant son mari avec la conviction qu'elle lui rapporterait bientôt la fortune. Après quelques semaines de séjour à Londres il fallut déchanter. Les courses interminables, infructueuses, à la recherche du travail, les illusions perdues, la misère, furent plus fortes que le courage et la bonne opinion de soi. Il fallut revenir dans un état de santé physique pitoyable. Le médecin de la maison, après un examen minutieux, la déclara phtisique et pronostiqua une fin prochaine. Il se trompait, ne connaissant pas sans doute ses antécédents et prenant pour des signes de tuberculose pulmonaire ce qui n'était que des phénomènes purement nerveux. La suite l'a bien prouvé.

A vrai dire, l'erreur de diagnostic était bien compréhensible. Toutes les apparences extérieures y étaient, et sans doute aussi les signes stéthoscopiques. La malheureuse était devenue étique, elle faisait entendre à chaque instant une petite toux sèche et l'appétit était complètement perdu. Mais l'excitabilité nerveuse persistait et la confiance aussi. On quitta la localité, reconnue malsaine au physique et au moral, pour aller fonder un nouvel établissement en Bourgogne, au pays natal. C'est là que l'hérédité alcoolique se manifesta dans tout son développement.

En Angleterre, notre malade avait été mise en relations avec quelques détraquées comme elle, s'occupant des billevesées hindoues qu'on nomme les doctrines ésotériques et théosophiques. Avec son ardeur accoutumée, laissant de côté toute occupation de ménage, dont son

Digitized by Google

excellente mère d'ailleurs se chargeait, sa santé physique s'étant un peu améliorée par le changement de lieu, elle employa son temps à se perfectionner dans la connaissance de la langue anglaise et à étudier les livres où ces doctrines étaient exposées. Elle s'affilia aux cercles ésotériques, entraînant, bien entendu, son mari avec elle, et bientôt elle en devint une des lumières, passant, dans ces cercles, pour avoir atteint le dernier degré de la spiritualisation, c'est-à-dire l'état de pur esprit, sachant tout sans avoir jamais rien appris, devinant tout, perçant par intuition les voiles les plus épais, affirmant de science certaine qu'elle avait antérieurement vécu dans le corps d'une chèvre. Du reste n'ayant point cessé d'être fort intelligente, spirituelle, d'un commerce agréable et excellente amie, mais toutefois fort convaincue de sa supériorité en toutes les choses de l'intelligence et ne le laissant ignorer à personne. Il fallait voir avec quel aplomb elle parlait de la profonde stupidité des savants les plus renommés du monde entier. Newton ne lui allait certainement pas à la cheville, et le plus grand des physiologistes des temps modernes n'était à ses yeux qu'un pauvre ignorant. Elle ne se contentait pas de le dire dans l'intimité, elle l'écrivait et le publiait, car elle en était arrivée à concevoir les plus hautes prétentions littéraires. Elle se croyait toujours sur le point de tirer de sa plume de grandes rémunérations, ayant fait pour une certaine revue théosophique quelques traductions. La manie orgueilleuse était arrivée à son comble.

La vie physique, avec cela, ne tenait que par un fil. Une maigreur extrême, dont il est difficile de se faire une idée quand on ne l'a point vue, une pâleur de cadavre, une peau transparente, mais nonobstant une énergie extraordinaire, soutenue par la seule volonté. Mais de temps à autre des crises terribles la mettant, par suffocation, à deux doigts de la mort. Une indifférence complète pour la toilette, que je n'ai rencontrée chez aucune

Digitized by Google

de ses pareilles avec lesquelles elle a absolument tenu à me mettre en rapport. Ce n'était pas de l'excentricité, c'était du dédain. Elle se sentait bien au-dessus de ces misérables préoccupations du soin de sa personne. Le respect de soi et des autres lui était inconnu. C'était l'immensité de l'orgueil, exclusif de toute vanité.

Il serait à peine besoin de dire que les prétentions de notre sujet s'étaient étendues à la médecine, et que pour elle les plus célèbres médecins n'étaient que des ânes. Les applications qu'elle a faites de sa conviction à cet égard, sur elle-même et sur ceux qui ont eu la faiblesse de céder à ses ardentes convictions, sont peut-être une des meilleures preuves de son état maladif héréditaire. Elle n'avait pas tardé, on le comprendra bien, à devenir dyspeptique. Elle s'était mise au régime exclusif du lait. Jusque-là, rien de bien extraordinaire. C'est l'un des traitements habituels. Mais elle se persuada bientôt que ce régime était le seul qui pût convenir pour tout le monde, et elle le préconisa autour d'elle avec l'ardeur qu'elle apportait en tout. Il aurait fallu, pour que ses prétentions fussent satisfaites, que personne ne vécût plus que de lait. Cela toutefois, comme le reste, ne dura qu'un temps, du moins dans les mêmes termes.

Un auteur américain dont j'ignore le nom, bien que j'aie eu son ouvrage entre les mains et que j'aie été tourmenté par elle pour en prendre connaissance, a imaginé, paraît-il, d'attribuer aux lumières colorées une action thérapeutique particulière. Je ne sais comment cela se fait, mais ces ouvrages-là arrivent toujours à la connaissance des gens comme ceux dont nous nous occupons ici, et ils ne manquent jamais de les goûter. Notre malade fut donc aussitôt convaincue, ce qui était immanquable, et bien entendu elle agit aussitôt aussi dans le sens de sa conviction. Elle ne prit plus son lait qu'après qu'il avait été exposé, durant plusieurs heures, au soleil dans une bouteille en verre jaune. Nous avions chez nous une enfant

Digitized by Google

atteinte de coxalgie. Elle s'empressa d'envoyer, avec les plus chaudes recommandations, des plaques de verre diversement colorées, assurant, sur un ton tout à fait péremptoire, que la lumière arrivant à l'enfant après avoir traversé ces plaques lui ferait le plus grand bien.

Ce n'est pas tout. Elle se persuada qu'une insolation prolongée de son corps lui serait salutaire. Elle s'en allait ensuite chaque jour au milieu d'un champ, et après y avoir établi une enceinte en toile pour se soustraire aux regards des passants, elle se mettait nue et restait ainsi exposée aux ardeurs du soleil aussi longtemps qu'elle pouvait les endurer ; ce qui n'est pas peu dire, car on sait jusqu'où peut aller, en pareil cas, l'énergique volonté des névrosées.

Le mari de celle-ci s'adonnait à la culture des abeilles. Tout allait bien de ce côté, lorsque à un moment donné l'odeur dont ses vêtements étaient imprégnés quand il revenait de son rucher produisit chez elle des accès de suffocation. Cet effet, que dans son langage toujours prétentieux elle attribuait à l'odeur de l'acide formique, alla ensuite s'aggravant à ce point qu'il mettait sa vie en danger et qu'il fallut vendre les ruches et renoncer ainsi à l'une des ressources du ménage.

Entre temps notre névrosée avait eu l'idée que le pain des boulangers, fabriqué avec des farines obtenues par le nouveau système de mouture à cylindres devait être mauvais, et alors il lui fut impossible de le digérer. Elle en mêlait un peu avec son lait. Si frêle et si peu forte qu'elle fût, elle n'hésita pas à se procurer de la farine provenant d'un moulin à meules et à pétrir elle-même son pain. Selon son invariable coutume, elle nous en envoya des échantillons, avec force dissertations et recommandations, pour nous convaincre de la nécessité d'en faire autant. L'idée était absurde, assurément. Ce n'est pas ici le lieu de le démontrer. Mais absurde ou non, il suffisait qu'elle se fût établie pour que son résultat ne pût manquer.

Digitized by Google

L'épidémie d'influenza mit fin à cette existence si peu solide et si tourmentée. La malheureuse femme en fut atteinte et en moins d'une nuit elle y succomba. Elle était âgée de quarante et quelques années et n'avait jamais eu d'enfant. Sa stérilité ne peut pas faire doute, puisque j'ai dit qu'elle avait épousé un veuf qui, lui, en avait eu de sa première femme.

L'héritage paternel de la seconde fille, qui vit encore, n'a pas été, à beaucoup près, aussi accentué. C'est elle qui, dans la famille dont elle est la seule survivante, représentait le bon sens relatif, et réparait, dans la mesure du possible, les résultats des écarts de son père et de sa sœur. Elle s'est mariée, elle aussi, il y a maintenant plus de vingt ans, et elle non plus n'a pas eu d'enfant. Sa stérilité est donc au moins extrêmement probable, sinon certaine. Étant donnés son origine et l'exemple de sa sœur, il serait peut-être excessif d'en douter. Quant à son état mental, on n'y peut trouver à noter qu'une certaine inconstance dans les résolutions, que sa santé physique suffirait d'ailleurs à expliquer. Son mari, de caractère calme et placide, peu doué de volonté, a dû, à son instigation ou par ses désirs exprimés d'une façon quelque peu impérieuse, changer plusieurs fois de situation. Fort intelligente comme sa sœur, elle est de ces femmes qui semblent ne se trouver bien que là où elles ne sont pas. Bonne et dévouée, serviable, elle n'a pas non plus trop mauvaise opinion d'elle-même, sans aller toutefois jusqu'à l'orgueil de sa sœur, bien loin de là, orgueil qu'elle appréciait exactement, ce qui ne l'empêchait pas d'avoir pour elle des soins quasi-maternels. Bref, elle n'a jamais eu non plus ce qu'il fallait pour arriver à faire ce que, dans l'industrie ou le commerce, on appelle une bonne maison. Ce n'est pas, dans le véritable sens du mot, une intelligence équilibrée.

Mais ce qui chez elle, où l'on ne trouve rien de comparable dans l'état mental à ce qu'on a vu chez sa sœur,

Digitized by Google

existe au même degré, c'est la dyspepsie nerveuse. Je ne l'ai pas constaté personnellement, du moins par des manifestations nettes, mais je ne serais point surpris d'apprendre qu'elle soit quelque peu hystérique. De vagues renseignements me portent à le penser. Dans une circonstance il m'est arrivé, sans le vouloir, de provoquer une crise de pleurs dont le caractère était plus ou moins suspect. En tout cas les antécédents héréditaires ne seraient point contraires à la supposition. Laissons toutefois cela dans le doute.

Quoi qu'il en soit, la stérilité notoire, la dyspepsie nerveuse et le reste suffiraient pour établir ici l'hérédité alcoolique, comme chez le sœur aînée, où elle n'est pas, je pense, à contester, d'après l'histoire plus détaillée que nous avons donnée de son existence mouvementée. Je ne crois pas qu'il y ait dans la science un exemple plus complet et plus net de cette hérédité. C'est véritablement un type d'une pureté remarquable. Il sera évidemment jugé comme tel par tous ceux qui connaissent bien les effets de l'alcoolisme chronique chez un homme né d'ailleurs intelligent, comme c'était le cas de celui qui avait engendré les deux filles dont nous venons de parler.

J'en puis citer encore deux autres cas observés personnellement et suivis de même durant de longues années, et non pas seulement avec l'intérêt de l'homme de science. Comme dans les précédents, il s'y mêlait des sentiments d'affection, ou tout au moins de bonnes relations.

Le premier de ces cas porte sur deux générations. Il s'agit d'un homme qui n'était pas ivrogne assurément, mais qui, par nécessité de métier, avait dû contracter l'habitude de boire beaucoup et régulièrement, surtout de la bière. Peut-être il appartenait à la catégorie de ceux que les médecins spéciaux appellent des alcoolisables. Toujours est-il qu'il mourut alcoolique dans un âge peu avancé. Il avait eu quatre enfants, deux garçons et deux filles. J'ai perdu de vue l'une des filles et j'ignore

Digitized by Google

complètement ce qu'elle est devenue. Quant aux trois autres descendants, voici ce qu'il en est advenu :

L'un des garçons est mort paralytique général avant l'âge de trente ans ; l'autre, d'une intelligence restreinte, d'un caractère faible et passif, incapable d'initiative, est ce que l'on peut justement nommer un débile. Il a eu en outre de bonne heure des poussées de couperose à la face et plus tard des accidents trophiques aux extrémités. Il ne s'est pas marié et il vit encore vieux garçon et inutile. La fille, elle, s'est mariée fort jeune, dans des conditions qui paraissaient heureuses, avec un jeune homme ayant de la fortune et qui avait rétabli les affaires laissées fort embarrassées par le père de sa femme, mais aimant par-dessus tout le plaisir. Elle aussi est d'une intelligence au plus médiocre et d'une faible capacité. La conduite de son mari ayant fait d'assez fortes brèches à la situation du ménage, elle en est arrivée, sans motif raisonné, à se persuader qu'elle était complètement ruinée. Alors, à l'insu de son mari, elle écrivait à la famille de celui-ci, habitant à l'étranger, lettre sur lettre où elle exposait la situation de ruine imaginaire qu'elle avait conçue. A un moment, le mari étant tombé en démence paralytique, elle s'empressa de vendre, à des conditions désastreuses, l'établissement industriel qui lui appartenait. A la mort de ce mari, la liquidation de la fortune du ménage montra que l'on était bien loin de la ruine supposée.

De son mariage, la personne en question avait eu un fils qui fut élevé, comme l'on dit, en dépit du bon sens. Mais en cela il pouvait y avoir, et il y avait en effet, autant de la faute du père que de celle de la mère. Il n'y a donc pas lieu de s'y arrêter. Toutefois ce fils, que j'ai eu l'occasion d'observer fréquemment, dans sa jeunesse, était d'un tempérament manifestement nerveux et d'un caractère bizarre. Étudiant en droit à Paris, sa mère lui avait fait une installation luxueuse, où elle venait lui faire de fréquentes visites. Sa tenue et ses manières étaient celles des gommeux. Ses

Digitized by Google

camarades de lycée, dont quelques-uns, étudiants comme lui, fréquentaient aussi ma maison, le trouvaient à juste titre ridicule. Il s'est marié et s'est fait nommer bientôt après conseiller de préfecture, mais n'a jamais voulu rejoindre son poste. Il est mort paralytique général, comme son oncle, avant l'âge de trente ans.

Je ne pense pas qu'on puisse méconnaître, dans la suite de ces phénomènes, l'influence de l'hérédité de l'alcoolisme. Dans le cas du jeune homme dont il vient d'être parlé en dernier lieu, cette hérédité, à vrai dire, pouvait aussi bien venir du père que du grand-père, par l'intermédiaire de la mère. Il est permis à cet égard de rester indécis. Mais cela n'importe point. Dans l'une comme dans l'autre des deux alternatives l'influence héréditaire n'en subsiste pas moins.

Le troisième et dernier cas de mes observations personnelles que je veux encore citer se rapporte à une femme, fille unique d'un alcoolique avéré, ivrogne notoire en son pays. Je l'ai connu et je ne me souviens pas de l'avoir jamais rencontré le soir autrement qu'en état d'ivresse plus ou moins complète. Il était du Bas-Poitou, pays où la chose est malheureusement commune, et non pas seulement chez les paysans. Sa fille, fort intelligente, se faisait remarquer surtout, dans sa jeunesse, par l'excellente opinion qu'elle avait d'elle-même. Elle ne s'en cachait pas. Sous ce rapport elle n'a point changé, en avançant en âge. D'ailleurs excellente femme, d'une sollicitude exagérée pour les siens et pleine de cœur pour tout le monde, Elle en a donné des preuves incontestables dans de graves circonstances, où il ne s'agissait pas seulement de paroles. Mais dans la vie courante prétendant toujours tout savoir et faire mieux que personne. C'est ce qu'on appelle ordinairement un travers de caractère, sans en chercher autrement le motif. A ce degré-là cependant, lorsque la mesure de l'absence de toute modestie est à ce point dépassée, il est difficile d'admettre que cela reste dans les

Digitized by Google

limites d'un état normal. N'y eût-il que la manifestation de ce prétendu travers, l'observateur attentif serait porté à l'attribuer à quelque influence pathologique dont il ne pourrait manquer de rechercher l'origine. Je puis dire que dès longtemps, chez la personne en question, je n'avais, pour mon compte, pas hésité à y reconnaître l'influence héréditaire paternelle.

Mais, depuis, d'autres signes sont venus s'ajouter, qui excluent toute espèce de doute. Cette personne a eu, du côté du foie, des accidents qu'un séjour aux eaux de Vichy faisait disparaître pour un temps. Son mari, entaché lui aussi d'hérédité nerveuse, mais d'un tout autre genre, a été pris, à la suite d'une grave maladie aiguë, de phénomènes sur la nature desquels il n'est pas nécessaire que je m'explique davantage. Il suffit de dire qu'ils ont eu pour effet d'exciter encore sa sollicitude déjà exagérée. Elle en est arrivée à se convaincre que tout le monde autour d'elle, non seulement son mari et ses enfants, particulièrement sa fille, mais encore ses amis et connaissances, étaient gravement malades et à les tourmenter sans cesse pour les persuader de la nécessité de se soigner. Lorsqu'on la distrait de ses préoccupations habituelles, elle redevient une femme charmante, abstraction faite de ses prétentions natives. Dans son ménage, au milieu des siens, sa manie la reprend, et sans doute avec les meilleures intentions du monde elle leur rend la vie insupportable. Ceux qui, parmi ses connaissances, ne se rendent pas compte de son état pathologique, lui en veulent des tourments que sa sollicitude inflige ainsi autour d'elle. Ils ne savent point qu'elle n'est pas responsable.

De tous les faits précédemment exposés, et auxquels beaucoup d'autres semblables ou analogues pourraient être sans doute ajoutés, il ressort clairement, je pense, que l'hérédité de l'alcoolisme se manifeste principalement, sinon presque exclusivement, par des troubles cérébraux qui, à leurs divers degrés, ont un fond com-

Digitized by Google

mun. Ce fond commun est une excitation particulière qui me paraît se traduire surtout, au degré le moins accentué, par une excessive confiance en soi, à la condition, bien entendu, qu'on ait hérité en même temps de facultés intellectuelles un peu développées. Dans le cas contraire, l'héritage peut être l'imbécillité ou l'idiotisme, mais je me permets de ne pas croire que ce cas soit le plus commun, ainsi que les aliénistes paraissent le penser. Leur opinion à cet égard pourrait bien tenir à ce qu'ils observent surtout dans les asiles. Taguet toutefois, comme on l'a vu, admet une nombreuse catégorie d'héréditaires qui ne sont ni imbéciles ni idiots, dans le sens pathologique de ces mots.

Magnan a rangé dans sa classification des héréditaires dégénérés ceux qui manifestent un amour exagéré des animaux, qu'il a appelé folie des antivivisectionnistes. Cette folie, « née, dit Dejerine, de toutes pièces dans des cerveaux mal équilibrés, à propos des expériences physiologiques que l'on pratique journellement sur les animaux, l'amour exagéré de ces derniers en est la véritable cause. Les préoccupations des antivivisectionnistes, respectables en principe, deviennent absolument maladives dans certains cas, et s'accompagnent de troubles nerveux, caractérisant bien nettement la souffrance physique et morale de ces malades. Constamment tourmentés, inquiets sur le sort des pauvres animaux, ces derniers occupent toute leur existence; de là mille extravagances dont seul l'antivivisectionniste n'a pas conscience. Nuit et jour obsédé par l'idée de rendre les animaux heureux, il délaisse souvent ses occupations journalières, passant son temps à écarter de la route les pierres susceptibles de faire tomber un cheval, attelant lui-même les chevaux d'un voiturier brutal, etc. Les exemples en sont nombreux et leur caractère syndromique ne fait aucun doute. Tous les malades de Magnan étaient des héréditaires. »

Quand on a eu l'occasion d'observer de près la compo-

Digitized by Google

sition de la Société protectrice des animaux, on est amené à établir entre ses membres, qui tous font montre des dispositions dont il vient d'être parlé, une distinction que Magnan a eu le tort de négliger. Il y a les convaincus et ceux qui ne le sont pas. Les premiers se recrutent principalement parmi les femmes, surtout parmi les vieilles filles. Celles-là sont tout à fait sincères dans leur amour exagéré. Elles payent toujours de leur personne, et de leur bourse, quand elles le peuvent. Ce sont des héréditaires, je le veux bien, du moins pour la plupart, mais héréditaires de quoi? Leurs parents étaient-ils, comme elles, pris de cette sollicitude zoophile qui les caractérise? On ne le dit pas. Je n'ai point, pour ma part, de lumières sur ce sujet, mais si j'apprenais que ces tendres amies des chiens ou des chevaux, surtout des chiens, sont filles ou petites-filles d'alcooliques, je n'en serais pas autrement surpris. Cela concorde parfaitement avec les idées que je me suis faites à l'égard du genre d'hérédité dont nous nous occupons.

On a vu que la stérilité, chez la femme, et la paralysie générale, chez l'homme, font souvent aussi partie de l'héritage alcoolique. Il ne paraît point que la propension irrésistible à l'ivrognerie soit infaillible, comme cela semblerait résulter de la marche habituelle tracée par Morel. Dans sa remarquable leçon sur les manifestations cérébrales de l'alcoolisme, Lasègue a au contraire fait la remarque suivante : « De tout ce que nous venons de dire, retenez surtout ce fait : c'est qu'un sujet qui boit beaucoup à la fois tombe dans l'ivresse, état pathologique bien différent de l'alcoolisme, qui n'y conduit jamais, à un tel point qu'on peut dire : l'*alcoolique est un homme qui ne s'enivre pas* (1). »

En somme tout cela dérive, on n'en peut guère douter, d'une lésion cérébrale produite par la substance toxique

(1) Lasègue, *Études médicales*, t. II, p. 255.

Digitized by Google

et transmissible à la descendance. Malheureusement, dans l'état de la science, on ne sait ni de quelle sorte est cette lésion, ni sur quels éléments elle porte. Il est facile de dire, quand on se contente d'hypothèses, que c'est sur les cellules nerveuses. Sans doute, mais est-ce seulement sur les cellules nerveuses? Nous savons que l'alcool n'est pas un élément nutritif et qu'il ne s'élimine qu'en partie; qu'il s'accumule dans le cerveau et ailleurs, où Ludger Lallemand, Perrin et Duroy l'ont retrouvé; qu'il s'y accumule d'autant plus sûrement qu'il est ingéré à plus petites doses et durant plus longtemps. L'effet physique de l'alcool *in vitro* sur les éléments nerveux est bien connu. Mais est-ce bien ce même effet-là qui se produit chez l'être vivant et qui détermine les perturbations observées dans le fonctionnement? Encore ici comme dans tant d'autres cas analogues, nous en sommes réduits à constater les faits accessibles et à attendre des progrès ultérieurs de la science les lumières qui nous manquent. Ce qui seulement n'est pas douteux, c'est que la lésion quelconque, physique ou fonctionnelle, la modification de propriétés caractéristique de l'alcoolisme, est transmissible par la voie héréditaire, et qu'elle se manifeste diversement selon les individus qui en ont hérité, toutefois toujours et avant tout par des signes cérébraux. Ces signes présentent une infinie variété, depuis la plus petite singularité ou bizarrerie de caractère jusqu'à la paralysie générale.

A propos de cette hérédité il faut répéter qu'elle obéit, comme toutes les autres, aux lois générales, et que, par conséquent, elle n'est pas plus qu'aucune autre infaillible lorsqu'elle ne peut être qu'unilatérale. C'est un point sur lequel on ne saurait trop insister, à cause de la tendance que nous avons déjà plusieurs fois signalée, de la part des médecins surtout, à ne pas tenir suffisamment compte de la distinction visée. Bien que l'alcoolisme sévisse sur les femmes plus souvent qu'on n'est généralement disposé à le croire, et non pas seulement dans ce qu'on appelle les

Digitized by Google

classes populaires, il n'en paraît pas moins vrai que les alcooliques hommes sont plus nombreux que les alcooliques femmes. C'est sans doute le contraire pour les autres intoxications analogues, notamment pour celle de la morphine. Comme on peut hériter aussi bien de sa mère que de son père, si celui-ci seul est alcoolique il y a donc en principe la moitié des chances pour échapper à l'héritage. Dans le cas de la mère, la question se complique. A l'hérédité se joint, dans ce cas, l'influence congénitale qui a été souvent confondue avec elle. Nous en avons cité un exemple emprunté à Magnan, et il y en a d'autres nombreux. Il s'ensuit toutefois que l'intoxication maternelle est nécessairement plus dangereuse que la paternelle, car s'il y a, avec elle, les mêmes chances d'échapper à l'hérédité par la prédominance de la puissance héréditaire masculine, il n'y en a guère pour que l'influence congénitale soit évitée. Je ne sais pas s'il y a des enfants de femme alcoolique qui, lorsqu'ils sont nés viables, soient exempts de toute infirmité. Je l'ignore, mais je crois qu'il est permis d'en douter fortement. Ce serait à rechercher, et le temps qu'on consacrerait à la recherche ne serait certes point du temps perdu.

Digitized by Google

CHAPITRE X

HÉRÉDITÉ DE LA FOLIE.

En ce temps-là je venais d'entreprendre, dans le journal *La Presse*, d'Émile de Girardin, alors très lu, une campagne vigoureuse contre la loi de 1838, où je soutenais, au sujet de la procédure à suivre pour obtenir l'internement des aliénés, les idées qui paraissent avoir maintenant toutes les chances d'être acceptées par nos législateurs. J'étais, un jour de séance, dans la salle des Pas-Perdus de l'Académie de médecine, entouré de médecins aliénistes, chefs de service d'hospice ou directeurs de maisons de santé privées, qui cherchaient à me convaincre de mon erreur, et à me faire sentir surtout mon incompétence médicale, dont je puis dire, du reste, que je n'avais point douté. Il était au contraire posé en fait, dans chacun de mes articles, que seuls les médecins ont compétence pour diagnostiquer l'aliénation mentale. Mais, disais-je à mes interlocuteurs, la difficulté est qu'il n'y a pas une définition nette, précise, juridique, de la folie. — Comment! me fut-il répondu, aucun de nous n'a manqué de donner la sienne! — C'est justement pour cela que je me permets de vous dire qu'il n'y en a point de bonne. Il n'en faudrait qu'une seule.

N'étant pas ici placés au même point de vue, nous ne pouvons être embarrassés par la même difficulté. Quand il s'agit de priver un individu, un citoyen, non pas seule-

Digitized by Google

ment de sa liberté, mais encore de sa personnalité, de l'exposer, en pleine conscience de son état, à cette situation terrible de se sentir séquestré, retranché de la société, au milieu de gens dont la raison a sombré, de voir perdu, par une tache indélébile et inutilement ou injustement infligée, l'avenir rêvé, quand même l'erreur serait reconnue, la plus élémentaire prudence, l'honnêteté la moins rigoriste, commandent d'y regarder de très près avant de prendre un parti qui peut avoir de si graves conséquences. Bien coupables, et tout au moins bien blâmables, sont ceux qui, en cas pareil, se prononcent à la légère, entraînés par des idées systématiques. Mais dans le domaine de la science pure, en particulier pour les études qui nous occupent, il n'en est plus ainsi. La diversité des définitions, l'incertitude de la limite qui sépare la raison saine de ce qu'on est convenu, d'une manière générale, de nommer la folie, n'importent point au même degré. Il n'est question ici ni de danger public ni d'intérêt privé, par conséquent nullement des mesures à prendre, mesures de police ou thérapeutiques, à l'égard des fous. On veut simplement chercher quel rapport il peut y avoir entre l'état des individus qualifiés tels par les auteurs spéciaux et celui de leurs ascendants, pour savoir s'il y a ou non transmission héréditaire, et dans le cas de l'affirmative, comment cette transmission a pu s'effectuer.

Sur l'hérédité de la folie dans ses modes variés de manifestation, je ne crois pas qu'il y ait aujourd'hui de contestation. Les éclaircissements que le sujet comporte concernent seulement l'interprétation plus précise des faits constatés, à l'aide des lumières que peut fournir la connaissance des lois générales des transmissions héréditaires. « L'hérédité, dit Dejerine que nous suivrons ici en tout point, ne pouvant pas choisir un meilleur guide (1), l'hérédité domine la folie tout entière, et c'est grâce aux

(1) J. Dejerine, *L'hérédité dans les maladies du système nerveux*, loc. cit., p. 43.

Digitized by Google

modifications plus ou moins profondes qu'elle imprime à l'être psychique que l'équilibre mental peut se rompre et le délire faire son apparition. Plus l'imprégnation sera grande, plus facilement agiront toutes les causes banales telles que les chagrins, les fatigues, les veilles, qui par elles-mêmes sont absolument impuissantes à déterminer l'éclosion des troubles intellectuels. L'observation journalière démontre, en effet, que l'aliénation mentale ne se développe pas chez le premier venu, au hasard, mais qu'elle ne germe au contraire que sur un terrain préparé, soit par une hérédité unilatérale soit par une hérédité bilatérale ou convergente. La recherche minutieuse de la tare héréditaire, chez les vésaniques proprement dits, a permis à Magnan d'établir une sorte de gradation qui, partant de la manie et de la mélancolie simples, passe au délire chronique, puis aux folies intermittentes, et aboutit à une catégorie de malades chez lesquels les stigmates physiques et psychiques sont réellement si frappants, les délires si spéciaux ont des allures tellement distinctes, qu'ils ont permis à Morel, Legrand du Saulle, Krafft-Ebing et Magnan de constituer le groupe de la *Folie des héréditaires.* »

Tout cela semble fort juste, sauf pour ce qui touche l'idée, dominante encore parmi les aliénistes, que l'hérédité transmet seulement une prédisposition à la folie. Toute distinction clinique mise à part, sur laquelle je n'ai pas la prétention d'émettre une opinion, il me paraît que c'est là une erreur. S'il y a eu hérédité, l'héritage ne peut être que l'aptitude à la folie suivant l'un quelconque de ses modes, et cette aptitude se manifestera infailliblement à son moment. Rien ne saurait en empêcher la manifestation. Les causes banales dont on parle, ou les circonstances, pourront hâter ou retarder, aggraver ou atténuer cette manifestation. C'est ce que nous voyons pour tous les cas d'hérédité, sans aucune exception. On n'a pas le droit de dire qu'elles sont toutes seules impuis-

Digitized by Google

santes à faire naître l'état vésanique : il faudrait autrement admettre que cet état est né en même temps que les premiers auteurs de la race, ce que personne sans doute n'oserait prétendre; mais dans le cas d'hérédité constatée leur intervention n'est nullement nécessaire. Sans elles comme avec elles la folie existerait toujours. Que l'on considère, par exemple, un sujet affaibli par une grave maladie aiguë, par une pleurésie notamment, comme prédisposé à la phtisie tuberculeuse, parce qu'il offre au bacille un milieu favorable de culture, cela se conçoit. C'est là en effet une véritable prédisposition. Celui qui a hérité d'un fou n'est pas seulement prédisposé, il est fatalement voué à la folie. L'hérédité, dans le sens pathologique comme dans le sens physiologique, ne peut pas s'entendre autrement. Et c'est le point sur lequel il faut insister, parce que c'est celui sur lequel, dans le sujet qui nous occupe, les médecins me paraissent avoir le plus besoin d'être éclairés.

« La prédisposition héréditaire, poursuit notre auteur, reste souvent latente pendant un plus ou moins grand nombre d'années : c'est ainsi qu'il existe des formes mentales graves, assez fréquentes, à caractères nettement déterminés, à évolution régulière, telles que le délire des grandeurs, le délire des persécutions, constituant pour certains auteurs, Legrand du Saulle entre autres, autant de formes morbides distinctes et indépendantes. Or, d'après Magnan, il n'en serait point ainsi, et ces différentes formes de délire doivent être liées les unes aux autres, et constituent ce que cet auteur nomme le *Délire chronique*, qu'il ne faut point confondre avec la folie chronique.

« On doit entendre, d'après Magnan, sous le nom de *Délire chronique*, une affection à marche lente, à durée extrêmement longue, et caractérisée par une évolution comprenant quatre périodes, dont la marche est successivement croissante, la forme essentiellement systématique

Digitized by Google

et qui aboutit fatalement à la démence. Ces quatre périodes du délire chronique sont : la période d'inquiétude, la période de manie de persécution, celle de la manie des grandeurs, et enfin la démence. Leur base essentielle consiste dans des hallucinations. Jusqu'à Magnan, chacune de ces périodes était regardée comme une sorte d'entité morbide, et cette opinion est encore celle de plus d'un aliéniste. Lorsqu'on suit ces malades pendant longtemps, on les voit passer, comme l'a montré Magnan, par les différentes périodes précitées avant d'aboutir à l'état de démence, ce qui montre bien qu'il ne s'agit point, dans chacune d'entre elles, d'une véritable entité morbide. Ici encore l'hérédité est la cause dominante, car si l'on fouille avec soin les antécédents de famille du délirant chronique, on retrouve presque toujours, chez les ascendants en ligne directe, quelquefois seulement chez leurs collatéraux, des accès maniaques ou mélancoliques, des intoxications avec délire, et diverses modifications psychiques de durée plus ou moins longue, ayant amené soit le suicide, soit l'homicide, soit des crimes ou délits divers. De plus, et c'est là un fait très important, cette hérédité ne se démasque que tardivement, et, jusqu'au moment où le délirant entre dans la période d'incubation, rien dans ses mœurs, ses habitudes, son état intellectuel, ne fait prévoir la possibilité d'un effondrement de la raison. »

Je demande qu'il me soit permis de continuer la citation, parce que notre auteur pose bien la question dans les termes où elle est comprise par les médecins les plus compétents en matière d'aliénation mentale, et que je n'aurais pas moi-même qualité suffisante pour me borner à des affirmations : « Dans les folies intermittentes, poursuit-il, dont je n'ai à discuter ni le nombre, ni la classification, la prédisposition héréditaire est bien plus marquée encore, et souvent on parvient à découvrir une hérédité convergente, soit que le père et la mère aient

Digitized by Google

été aliénés tous deux, soit que la convergence se soit produite déjà pour l'un des deux parents. D'autre part, il n'est point inutile de noter que ces vésaniques faussent de plus en plus, du fait de leurs accès, le mécanisme cérébral déjà compromis dont ils ont hérité, et qu'ils donnent ainsi naissance à des êtres chez lesquels apparaît aux yeux de tous la marque originelle et qui côtoient le vaste domaine occupé par les héréditaires dégénérés, s'ils n'y entrent pas de plain-pied. En résumé, au fur et à mesure qu'on procède avec plus de soin à l'enquête sur la valeur mentale des ascendants, sur les désordres intellectuels qu'ils ont présentés, on arrive à la conviction que dans l'immense majorité des cas la prédisposition héréditaire est la condition *sine qua non* du développement de l'aliénation mentale.

« De même pour toutes les folies qui surviennent au cours d'un état physiologique ou pathologique, c'est la prédisposition héréditaire qu'il faut accuser, c'est son intensité qu'il faut doser pour ainsi dire, et c'est alors seulement qu'on pourra établir un pronostic en connaissance de cause. Aucune forme mentale n'échappe à cette influence, et les folies diathésiques comme les folies sympathiques n'ont point d'autonomie propre. Ces dénominations sont commodes pour l'étude, mais il faut bien savoir qu'elles ne désignent pas des entités morbides, mais uniquement la réaction d'un système nerveux dont les éléments nobles ont subi des adultérations inconnues d'ailleurs dans leur essence, et que comprend le terme général d'hérédité.

« Je n'ai jusqu'à présent envisagé la transmission des maladies mentales des ascendants aux descendants que pour en montrer la réalité, pour rendre témoignage de l'importance de la prédisposition, et je n'ai pour ainsi dire considéré que le fait brut dans son origine et dans ses conséquences. Mais il est possible de faire davantage. L'analyse clinique minutieuse des phénomènes déli-

Digitized by Google

rants présentés par un certain nombre d'aliénés a permis de s'assurer qu'ils ne dépendaient pas tous d'une même maladie, mais qu'ils devaient, au contraire, de toute nécessité, être reconnus comme le produit de plusieurs maladies distinctes, agissant chacune pour son compte, se mêlant, mais ne se combinant jamais, et n'ayant les unes sur les autres que des réactions peu accentuées. C'est cet état pathologique complexe que Magnan a le premier réduit en ses éléments constitutifs, et dont il a cité de nombreux exemples dans son beau travail sur la *Coexistence de plusieurs délires d'origine différente chez le même aliéné* (1). Il résulte en effet des observations de Magnan et de celles qui sont prises journellement dans son service, que la tare héréditaire de ces maladies complexes est complexe elle-même ; il en résulte de plus qu'assez souvent l'hérédité est similaire, soit pour la vésanie, soit pour la névrose épileptique. De sorte que l'influence paternelle et l'influence maternelle ne convergent plus pour donner un produit hybride de dégénérescence, mais un descendant qui les réunit sans les confondre. Le fait est surtout frappant pour l'épilepsie, et il n'est point rare, bien que divers auteurs aient soutenu et soutiennent encore le contraire, de rencontrer l'épilepsie franche parmi les ascendants d'un aliéné. Cette coexistence de plusieurs délires, chez un même aliéné, est du plus haut intérêt au point de vue clinique, car ils évoluent ensemble sur le même terrain sans se mélanger. Ainsi on peut voir un délirant chronique à forme mélancolique être atteint d'épilepsie et de délire alcoolique. Sous l'influence d'un traitement bien dirigé, le délire alcoolique disparaîtra bientôt, l'épilepsie également, mais au bout d'un temps plus long toutefois ; et la mélancolie persistera seule. Cette idée, d'origine toute récente, pourra permettre, lorsqu'elle aura été suffisam-

(1) Magnan, *Archives de Neurologie*, t. I, p. 49. 1883.

Digitized by Google

ment méditée par les médecins aliénistes, de mieux saisir la part de responsabilité qui revient à l'hérédité, dans la classe si nombreuse des vésanies *sine materia.* »

Ainsi, en résumé, l'on voit que l'idée dominante consiste à attribuer à l'hérédité, surtout, sinon seulement, la transmission d'une prédisposition à la folie. C'est cette idée qui ne me paraît pas conforme à nos connaissances générales sur les phénomènes héréditaires, et par conséquent pas exacte. Ou les mots trahissent la pensée, ou il y a erreur dans l'interprétation des faits, comme d'ailleurs les dernières remarques qu'on vient de lire, au sujet des intéressantes observations de Magnan, semblent le montrer. Ces remarques, relatives à la transmission héréditaire simultanée de plusieurs délires, sont en effet très démonstratives dans le sens que nous voulons mettre en évidence.

Une jeune fille, par exemple, a hérité de ses parents une excitabilité nerveuse excessive. Elle est ce qu'on appelle nervosique. Surviennent de vives contrariétés, des chagrins d'amour notamment, elle devient hystérique à un degré quelconque. Désormais, toute impression morale pénible et forte, surtout brusque, provoquera chez elle une crise dont l'intensité sera en rapport avec l'intensité de l'impression. Si rien n'était venu troubler sa quiétude, si l'existence avait été pour elle toujours heureuse, rien de pareil ne se serait produit. De même si, au lieu d'être nerveuse, elle eût été de tempérament calme, ou seulement d'une excitabilité nerveuse moyenne, les mêmes chagrins auraient pu la rendre triste, lui faire perdre l'appétit, la faire maigrir, mais non point provoquer la manifestation des crises hystériques. Voilà ce qu'on constate et ce qui est la véritable prédisposition héréditaire dans les maladies du système nerveux. L'impression violente, qui est la condition déterminante, n'agit que si ce système est préparé par son propre état à réagir dans le sens indiqué; sinon, non.

Digitized by Google

Les faits de transmission héréditaire cités par les aliénistes sont d'un tout autre ordre. Il ne s'agit pas ici d'un état général du système nerveux sensitif, prêt pour des réactions diverses, dépendantes du mode de l'action provocatrice. On est en présence d'un état mental particulier, reconnu anormal, opposé à ce qu'on est convenu d'appeler la raison. Cet état est en écart plus ou moins grand avec elle. Sa condition déterminante encore inconnue a été transmise par hérédité et évoluera, quoi qu'il arrive, de façon que ses effets se manifestent à leur moment, exactement comme se manifestent ceux de l'hérédité saine. L'héréditaire ne naît point fou, évidemment, dans le sens clinique. Il n'apporte pas en naissant les symptômes ou un syndrome quelconque de la folie. Mais dans le sens pathologique il est né fou comme dans le sens physiologique naissent grands géomètres ou grands artistes ceux qui ont hérité leurs facultés d'un père grand géomètre ou grand artiste. Ces effets de la condition déterminante de la folie pourront se manifester de façons diverses. Cela dépendra sans doute de la partie ou des parties du cerveau qui seront affectées. Et c'est ce qui, dans ce cas comme dans celui de l'alcoolisme, a donné lieu aux distinctions sans fondement réel entre l'hérédité similaire et l'hérédité de transformation ou de métamorphose, distinctions sur lesquelles nous n'avons point à revenir. Il n'est pas improbable, en outre, que des dispositions individuelles, dues à d'autres influences que celle de l'hérédité même, puissent faire dévier le sens des tendances mentales ou plutôt cérébrales héritées. En tout cas celles-ci n'en restent pas moins le fond de l'héritage, et il n'est pas possible d'admettre qu'elles ne soient qu'une simple prédisposition, rendant seulement possible l'éclosion de la folie provoquée par l'action d'une cause banale quelconque. S'il en était ainsi il faudrait renoncer à l'idée de la folie héréditaire, ce qui, d'après les faits, n'est pas permis.

Digitized by Google

Cependant tous les aliénistes admettent maintenant un groupe de folies héréditaires. « L'existence de ce groupe de folies, dit Dejerine, ne remonte pas à une époque lointaine, et l'on peut dire que c'est Morel (1) qui, le premier, s'est efforcé de recueillir et de classer les stigmates que l'hérédité développait chez certains aliénés. Ces études ont été continuées depuis, et cependant aujourd'hui même on est loin d'être d'accord sur cette question. Trois opinions se trouvent en présence : pour certains auteurs, l'hérédité n'est qu'une cause prédisposante; pour d'autres, elle donne un cachet particulier aux diverses formes vésaniques; pour d'autres enfin et c'est la majorité, il existe une psychose particulière dite *héréditaire*.

« Ce terme est tout à fait impropre, car l'hérédité domine toute la folie, mais son influence se fait diversement sentir dans chaque forme mentale. Ici, dans ce groupe particulier, elle devient absolument prépondérante. Aussi n'est-il pas étonnant que dès leur naissance ces malades, ces *héréditaires*, présentent des signes spéciaux, marques de leur origine, manifestation extérieure du sceau de l'hérédité. »

L'impropriété du terme éclate surtout lorsque, sortant du vague, on voit en quoi consistent ces signes spéciaux, ces stigmates, comme on les appelle, qui ont été signalés d'abord par Morel, puis par Legrand du Saulle (2) et ensuite par beaucoup d'autres. Les uns sont physiques, les autres sont dits psychiques.

Les premiers, les stigmates physiques, peuvent affecter tous les appareils de l'organisme, mais les plus frappants toucheraient le système nerveux et seraient de l'ordre de ceux au sujet desquels nous nous sommes déjà expliqués dans le chapitre précédent, à propos de l'observation de Magnan. Ce sont des déformations crâniennes et faciales, des asymétries, des incurvations du rachis; on y joint

(1) Morel, *Études cliniques, Traité des dégénérescences*, 1857.
(2) Legrand du Saulle, *La folie héréditaire*, 1873.

Digitized by Google

des doigts surnuméraires et des doigts palmés; aussi des déformations de la bouche, le bec-de-lièvre, l'implantation irrégulière des dents, la proéminence du maxillaire inférieur, et beaucoup d'autres choses de moindre importance, inutiles à énumérer. Mais il faut au contraire citer textuellement, à cause de leur caractère, ceux qui viennent après.

« Du côté de la peau, dit Dejerine, on rencontre la coloration violacée due aux troubles vaso-moteurs, la sensation de froid qu'elle donne au contact, l'odeur spéciale qu'elle exhale souvent, puis des troubles trophiques divers, une tendance au développement exagéré du tissu graisseux, le myxœdème [W. Gull, Ord, Ballet, Hammond, Savage, Thaon, Bourneville et d'Olier, Ridel-Saillard (1), Inglis, Blaise (2), etc.], des anomalies diverses du système pileux, qui devient ou très rare ou très abondant. Notons en passant l'existence, chez les femmes, de barbes, de moustaches; et le double tourbillon des cheveux, trace d'une anomalie de développement de l'extrémité céphalique du canal vertébral [Féré (3)].

« Les organes des sens eux-mêmes offrent à considérer des signes spéciaux souvent très accentués : *du côté de l'œil*, ce sont des blépharites chroniques, le strabisme [Morel, Féré (4), Limpritis (5)], la cécité congénitale, l'amblyopie, l'épicanthus, le daltonisme, le coloboma de l'iris [Ireland (6)], des altérations du fond de l'œil [Magnan (7)], telles que les pigmentations irrégulières de la choroïde, l'albinisme, la rétinite pigmentaire, les déformations de la papille, l'émergence irrégulière de l'artère

(1) Ridel-Saillard, De la cachexie pachydermique. *Th. Paris*, 1884.
(2) Blaise, De la cachexie pachydermique. *Arch. de Neurologie*, t. I, 1882.
(3) Féré, Nouvelles recherches sur la topographie crânio-cérébrale. *Rev. anthrop.*, 1881, p. 483.
(4) Féré, *La famille névropathique*, p. 46.
(5) Limpritis, *Semaine médicale*, 1885, n° 37.
(6) Ireland, *On Idiocy and Imbecility*, London, 1877, p. 161.
(7) Magnan, *Ann. Méd. Psych.*, 1886, p. 93.

Digitized by Google

centrale de la rétine, etc. Pour le *sens de l'ouïe*, je rappellerai la surdi-mutité (1), les déformations de l'oreille externe (Morel), l'adhérence du lobule de l'oreille, les anomalies de l'hélix, dont une, décrite récemment par Féré et Huet (2), consiste en un prolongement de la racine de l'hélix, qui rejoignant l'anthélix, sépare ainsi la conque en deux parties. On a signalé encore chez les héréditaires des *vices de prononciation*, le bégaiement, la blésité. Le tableau suivant, emprunté à Moebius (3), contient plusieurs de ces stigmates de dégénérescence. »

Nous ne reproduirons pas ici ce tableau dans la forme que l'auteur lui a donnée. Il sera plus simple et plus clair d'indiquer sommairement la généalogie qu'il représente et qui montre tout de suite la confusion faite au sujet des stigmates physiques dont il s'agit. En effet, le chef de la lignée en question est qualifié ainsi par Moebius : « Grand-père buveur, mort à cinquante ans de *delirium tremens* ». Nous sommes donc en présence d'un cas d'alcoolisme, non de folie dans le sens habituel du mot. La mère, reconnue bien portante, mais un peu *excitable*, a été mariée à un homme bien portant. Elle a eu six enfants, dont quatre fils et deux filles. L'une des filles est morte à cinq ans d'un abcès cérébral. L'autre fille était mélancolique avec tendance au suicide. Elle a eu trois enfants, une fille qui mourut d'éclampsie puerpérale, un fils tuberculeux et une autre fille morte à un an de convulsions. Le premier fils est signalé comme mélancolique avec tendance au suicide. Marié à une femme bien portante, il a eu plusieurs enfants apparemment bien portants. Le deuxième fils, mélancolique, s'est suicidé. Il avait eu huit enfants dont deux morts à un an de convulsions, deux filles névralgiques et une fille ayant des

(1) Lesur, *Th. Paris*, 1881, p. 22.
(2) Féré et Huet, *Soc. de biologie*, 1885.
(3) Moebius, Ueber nervöse Familien- *Allg. Zeitsch. f. Psch.* 1884, p. 228 et 243, t. XL.

Digitized by Google

attaques épileptiformes. Le troisième fils, névralgique, s'est marié avec une femme nerveuse. Ils ont eu quatre enfants, un fils auquel manquait l'hélix à une des oreilles (oreille de Morel), une fille morte à un an de convulsions, une autre fille dite sexdigitigrade, avec légère hydrocéphalie, enfin une dernière fille paraissant bien portante. Le quatrième fils est mort à vingt-six ans de carie de la colonne vertébrale.

Il n'y a en définitive dans cette famille nombreuse qu'un cas de malformation de l'oreille et un de sexdigitisme, et ils se présentent chez les descendants de celui des fils de l'alcoolique qui, étant lui-même névralgique, avait épousé une femme nerveuse dont on ne connaît point les antécédents de famille. Qu'est-ce qui montre là l'hérédité du grand-père paternel? En outre de ce qu'on ne saisit point le rapport qui pourrait exister entre les tares héréditaires réelles de l'alcoolisme, sur lesquelles nous nous sommes expliqués dans le chapitre précédent, et la production également héréditaire du sexdigitisme, non plus que de la malformation de la conque auriculaire, il y a évidemment dans la circonstance confusion, d'ailleurs fréquente comme nous l'avons déjà fait remarquer plusieurs fois, entre l'hérédité et la congénitalité. On va voir qu'il y a aussi tendance fâcheuse à étendre outre mesure le cadre de la folie, jusqu'à y faire entrer les idiots, qui sont pourtant bien manifestement le contraire des fous.

« Des différents systèmes de l'économie, poursuit Dejerine, le *système nerveux* est incontestablement celui qui porte le plus la marque de l'influence prépondérante de l'hérédité. Les parties périphériques aussi bien que l'axe central peuvent être atteintes; je ne ferai qu'énumérer, pour le moment, les migraines, les vertiges, les convulsions, les tics, les chorées, les désordres variés de la sensibilité cutanée ou viscérale, les hallucinations, les troubles du sommeil : insomnies, cauchemars, rêves, somnambulisme, narcolepsie. »

Digitized by Google

Sans doute, tout cela porte la marque de l'hérédité. On l'a bien vu précédemment. Mais c'est de l'hérédité nerveuse en général, non pas de l'hérédité de la folie en particulier, dont il est ici seulement question. Nous y arrivons à présent.

« C'est encore au système nerveux qu'il faut rapporter les symptômes d'ordre psychique que présentent les héréditaires, et dont je vais m'occuper maintenant (*état mental* de Magnan). Ces *symptômes psychiques* peuvent affecter aussi bien les facultés morales que les facultés intellectuelles. D'abord au plus bas degré de l'échelle, nous trouvons de malheureux *idiots* réduits à la vie végétative.

« L'*Idiot* est remarquable par l'arrêt de développement de toutes ses facultés. C'est un être réduit à la vie organique, à la vie des réflexes; il ne vit en quelque sorte que par sa moelle. Mais la déséquilibration dont je parlais tout à l'heure se manifeste d'une façon plus frappante encore chez ces idiots dont toutes les facultés sans exception ne sont pas réduites à néant; certains idiots, par exemple, conservent des instincts, comme l'instinct musical; l'idiot musicien est bien connu, l'idiot calculateur également; d'autres conservent une certaine adresse manuelle, qu'ils appliquent à la confection de petits ouvrages. »

Il serait bien tentant de montrer, à ce propos, combien on se trompe, en général, sur la définition de l'instinct, et que les instincts n'étant en réalité pas autre chose que des réflexes, l'idiot n'en conserve pas seulement parfois quelques-uns, qu'il les conserve au contraire presque tous, sinon tous. Je ne sache pas que tous les hommes, même parmi les plus intelligents, soient doués de ce que notre auteur appelle l'instinct musical et l'instinct du calcul. Mais nous ne devons pas nous arrêter à cela. Ce serait ici un hors-d'œuvre.

« L'*Imbécile* est moins déshérité; il possède quelques facultés; on commence à voir apparaître chez lui un cer-

Digitized by Google

tain degré de vie intellectuelle; l'imbécile est parfois éducable et utilisable; mais les services que l'on peut tirer de son intelligence rudimentaire ne dépassent pas des limites très restreintes.

« Le *Débile* est déjà un être qui compte au point de vue cérébral; il entre dans une catégorie qui comprend un nombre considérable d'individus, classés dans le monde sous le nom de faibles d'esprit; chez eux les facultés intellectuelles existent, mais très inégalement développées, et c'est chez eux que l'on peut surprendre facilement l'absence de pondération. Entre le débile le plus rapproché de l'imbécile et le débile le plus proche de l'homme intelligent, il y a place pour un nombre incalculable d'intermédiaires; nombre précisément en rapport avec les modalités innombrables de déséquilibration intellectuelle que l'on peut observer. Tel débile aura une mémoire excellente, à côté d'un jugement très faible; tel autre sera emporté par la prédominance de ses appétits; chez tel autre ce seront les sentiments affectifs qui prédomineront; chez tel autre enfin, l'absence de volonté sera flagrante. Il est facile d'imaginer tous les cas possibles, démontrés d'ailleurs par la clinique, et il est également facile d'en concevoir la liste interminable. Mais chez *tous* les débiles, un caractère domine, c'est l'absence ou la faiblesse du jugement, de l'intelligence proprement dite. »

Très bien, mais où est dans tout cela la trace de la folie héréditaire? Le fou est celui dont les facultés intellectuelles sont déviées ou perverties, non pas celui chez qui elles sont ou seulement amoindries ou complètement abolies, comme il en est pour le débile, l'imbécile ou l'idiot. Chez le fou ces facultés sont habituellement surexcitées; c'est l'inverse chez les autres. Comment admettre qu'il y ait aucun rapport entre eux? Ils ne peuvent donc pas hériter les uns des autres, et c'est ce qu'il importe de faire ressortir. Tous sont évidemment touchés par le cerveau. Il n'y a pas de doute. Et c'est pourquoi vraisembla-

Digitized by Google

blement les neuropathologistes sont enclins à les confondre dans leurs études spéciales, comme ils sont confondus dans les établissements hospitaliers, sauf les divisions par quartiers. Mais au point de vue pathologique, et surtout à celui de l'hérédité, il me paraît qu'un infranchissable fossé les sépare.

Autrement il en est au sujet de l'ordre de phénomènes dont il va maintenant être question. Ceux-là, sauf quelques réserves de détail, sont bien pour tout le monde (je ne veux pas parler seulement des aliénistes) de véritables vésanies. « Des malades plus favorisés en apparence, continue notre guide, peuvent se développer, acquérir une instruction souvent étendue : ce sont les *Dégénérés supérieurs* (Magnan). Cependant il y a toujours chez eux une désharmonie complète, un manque d'équilibre de toutes leurs facultés mentales. Ces aptitudes particulières se remarquent déjà chez des imbéciles que Félix Voisin désignait pour cette raison du nom de génies partiels. Chez les héréditaires dont les facultés sont moins atteintes, elles peuvent se développer à un point tel que dans une certaine sphère l'individu devient réellement supérieur, ce qui a pu faire dire à certains auteurs que le génie n'était qu'une névrose [Moreau, de Tours (1)]. Et cependant à côté de ces facultés brillantes, il y a des lacunes, des vides, produisant cette déséquilibration intellectuelle caractéristique de l'état héréditaire. Parmi les facultés intellectuelles, la volonté surtout est affaiblie, et qui ne connaît les irrésolutions continuelles à propos de déterminations futiles, les obsessions si pénibles, les impulsions préjudiciables, la timidité véritablement morbide, les peurs enfantines, qui souvent font le désespoir de ces malheureux qui ne peuvent pas les vaincre? Enfin l'on peut dire que, d'une façon presque constante, c'est le côté affectif qui est le plus atteint : et il n'est pas de troubles

(1) Moreau (de Tours), *Psychologie morbide*, etc. 1859.

Digitized by Google

du caractère, des sentiments qu'on ne puisse alors observer. Instabilité, excentricité, irritabilité, susceptibilité, émotivité excessive, activité désordonnée ou apathie invincible, voilà le fond du caractère de l'héréditaire. Et si quelques-uns par hasard semblent présenter des sentiments relevés, en les passant au creuset de l'observation, on s'aperçoit vite que les qualités superficielles de ces êtres généreux, dévoués, philanthropes, cachent un affaiblissement du sens moral et reposent sur un fond d'égoïsme, toujours caractéristique de ce que certains auteurs ont appelé le *tempérament de fou* [Maudsley (1)]. Tel est l'état mental de ces héréditaires qui souvent passent ainsi leur vie au milieu du monde, remplissant, quelques-uns, des fonctions importantes dans la société qui supporte leurs bizarreries, et les désigne sous le nom d'*originaux*. »

Jusque-là ce n'est pas encore, pour nos auteurs, de la folie véritable. Ces « dégénérés supérieurs », comme les appelle Magnan, sont seulement des « candidats à l'aliénation, qui passent toute leur vie sur le sentier qui sépare la raison de la folie, toujours prêts à verser dans l'abîme » (Dejerine). On voit que nous tombons encore dans la prédisposition héréditaire, dont il a été déjà plusieurs fois parlé, et qui est chose d'un vague désespérant. La difficulté est d'ailleurs dans l'appréciation exacte de ces signes de prétendue dégénérescence ou de déséquilibration. Cette appréciation dépend nécessairement toujours des idées que l'on s'est faites soi-même sur ce qui doit être considéré comme normal.

Une anecdote dont je puis garantir la véracité en fournira un frappant exemple. Une personne de ma connaissance racontait un jour devant quelqu'un que son propre fils, alors âgé de moins de dix-huit ans, s'était, en 1870, engagé pour la durée de la guerre, avait été blessé, et qu'à la vue de sa blessure son chef lui avait manifesté

(1) Maudsley, *Pathologie de l'esprit* (traduc. française).

Digitized by Google

l'intention de faire en sa faveur une proposition pour la médaille militaire; sur quoi le brave enfant avait prié ce chef de vouloir bien s'en abstenir, lui faisant remarquer qu'il n'avait point mérité une récompense pour avoir eu la malechance de se trouver sur le trajet de la balle à laquelle il devait sa blessure. Voici comment le fait fut apprécié par le quelqu'un en question : — « Cela ne m'étonne pas, dit-il, je savais depuis longtemps que dans votre famille on est mal équilibré. »

Croit-on qu'une telle façon de juger les actes de désintéressement et de droiture soit une rare exception? Ce serait malheureusement une erreur. Dans notre monde actuel, où les distinctions honorifiques de toute sorte sont si ardemment convoitées et sollicitées, est-ce que celui qui les dédaigne, celui qui pense que le titre de membre d'une académie, notamment, ne vaut point les sacrifices de dignité ou tout au moins de fierté qu'il coûte le plus souvent à acquérir, n'est pas considéré généralement comme un original, par conséquent comme un déséquilibré, comme un de ceux que Magnan appelle des dégénérés supérieurs? C'est évidemment une bizarrerie de caractère pour tous ceux qui pensent et agissent autrement et qui ne peuvent manquer de trouver que leur façon de penser et d'agir est la seule sage, puisque c'est en effet celle du plus grand nombre.

Et ce membre de l'Institut, collectionneur forcené d'autographes, que les géomètres du monde entier considéraient comme leur maître et dont la candeur se laissait vendre des papiers de Jésus-Christ et de Jeanne d'Arc par un Vrain-Lucas, n'était-ce pas un déséquilibré au premier chef? Si l'équilibre intellectuel, c'est-à-dire le développement de toutes les facultés au même degré, constitue seul l'état mental parfaitement sain, combien parmi nous pourraient se flatter de n'être pas des candidats à l'aliénation? Notre géomètre tout à fait supérieur n'a-t-il pas montré, sur l'article des autographes, qu'il était par défi-

Digitized by Google

nition au moins un débile, sinon un parfait imbécile? Il n'était pas possible d'avoir, sur ce point-là, un jugement plus affaibli.

Non, ce n'est pas en ces termes généraux et vagues que l'hérédité de la folie se traduit. Sous les expressions nombreuses de *Monomanie raisonnante* ou *affective* (Esquirol), *Monomanie instinctive* ou *impulsive* (More), *Moral insanity* (Pritchard), *Délire des actes*, *folie d'action* (B. de Boismont), *Manie de caractère* (S. Pinel), *Lypémanie raisonneuse* (Billod), *Folie lucide* (Trélat), *Pseudo-monomanie* (Delasiauve), *Folie héréditaire*, *instinctive* (Morel), *Esthésiomanie* (Berthier), *Folie raisonnante* ou *morale* (Falret), *Folie instinctive* ou *des actes* (Foville), *Folie avec conscience* (Baillarger), *Folie affective* (Maudsley), sous toutes ces expressions que rappelle Dejerine il y a incontestablement du vrai, mais il y a aussi du faux par exagération, ou plutôt par extension abusive des signes. En lisant les travaux des aliénistes, quand on ne l'est point soi-même, on s'aperçoit aisément que s'il fallait prendre à la lettre leurs définitions de la déséquilibration intellectuelle, sur la liste des déséquilibrés ils occuperaient un bon rang. Ils y seraient d'ailleurs en excellente compagnie. Leur tendance professionnelle est de voir un peu partout des signes de folie, ou tout au moins de prédisposition héréditaire à la folie. Ces signes, Magnan les a systématisés en les considérant comme des *syndromes épisodiques* de la folie héréditaire, comme des *stigmates psychiques*, par rapprochement avec les stigmates physiques dont il a été parlé plus haut. Si parmi eux il y en a beaucoup qui appartiennent en effet à la folie, bon nombre d'autres ne peuvent évidemment pas lui être rattachés, à moins d'étendre outre mesure son véritable domaine. Ils comprendraient en réalité tous les troubles nerveux, aussi bien spinaux que cérébraux. « De même, dit-on, que les modalités de l'état mental du dégénéré sont indéfinies, de même les modalités syndromiques sont innombrables. » Alors à quoi s'arrêter?

Digitized by Google

Dans la recherche de la véritable hérédité de la folie, nous écarterons d'abord les observations empruntées à Lombroso et à ce qu'on appelle l'École italienne. Les discussions auxquelles elles ont été soumises, dans les congrès spéciaux de ces dernières années, par les hommes les plus compétents de l'Europe, ont montré qu'elles ne méritent qu'une confiance médiocre, sinon nulle. Je ne veux pas parler de leurs conséquences sociales et des dangers que les juristes attribuent à ces conséquences. Cela importe peu. Le point de vue pénal des criminalistes cède de plus en plus la place à celui de la préservation sociale pure et simple. Les plus savants anthropologistes sont d'accord pour reconnaître que le type de l'homme criminel (*Uomo delinquante*) de Lombroso n'est qu'un produit de son ardente imagination. Dans ces conditions on n'est pas bien placé pour recueillir des observations exactes. Avec la meilleure foi du monde on se laisse fatalement entraîner par la thèse qu'on veut soutenir. Il convient de s'en tenir ici à celles qui peuvent être aisément contrôlées et qui portent sur des faits reconnus par tous les aliénistes comme caractéristiques de la réelle aliénation mentale, de la folie proprement dite, sur des faits de délire persistant, et non pas sur ces syndromes dits épisodiques du prétendu dégénéré, qui prêtent à trop de contestations. Je ne me permettrai point de nier leur importance clinique, n'ayant pas compétence pour cela. Je puis seulement apprécier leur caractère héréditaire, et du moins pour beaucoup d'entre eux, dans les preuves qu'on en a cru donner je n'ai pas trouvé les éléments d'une démonstration scientifique. Dans le tableau des héréditaires dégénérés, dressé par Magnan pour son cours de Sainte-Anne, il y a notamment le paragraphe des anomalies cérébrales comprenant le défaut d'équilibre des facultés morales et intellectuelles, où nous devrions nécessairement entrer vous et moi, car, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, nos facultés ne sont jamais

Digitized by Google

tout à fait équilibrées, et nous les avons nécessairement héritées de nos parents, sauf le développement que nous leur avons pu faire acquérir par la gymnastique.

Pour montrer combien il importe d'examiner avec soin les affirmations des auteurs au sujet de l'hérédité de la folie, il suffira de citer le passage suivant de la thèse de Dejerine (1), où je souligne des phrases très à remarquer. « On voit par ce rapide exposé, dit l'auteur, que le diagnostic des folies dites héréditaires est chose possible dans l'état actuel de la science. Il reposera d'abord sur une recherche minutieuse des antécédents, et, *si on ne peut en recueillir, dans la constatation des stigmates.* Dans ce cas, il faudra faire attentivement l'examen physique du malade, qui peut toujours être défiant ou menteur; puis chercher à reconnaître l'état mental, ordinaire ou pathologique, en insistant sur les caractères que j'ai signalés, sur les symptômes, la marche et le début de la maladie. Il paraît donc bien établi, en somme, qu'il existe une folie héréditaire à forme spéciale, à caractères tranchés; et cependant il se produit encore des discussions à ce sujet : cela tient sans doute au *terme héréditaire qui est assez mauvais*, comme je l'ai indiqué au début. En effet, parmi ces malades, il en est chez lesquels la recherche des antécédents héréditaires donne des résultats négatifs, et alors *ces soi-disant héréditaires ne seraient plus que des congénitaux*, des infantiles. Les accidents de la grossesse, les maladies de l'enfance, les traumatismes seraient les coupables [Morel, Billod, Lasègue (2), Magnan (3), Cotard (4)]. Au lieu d'être imprégnés d'hérédité, comme le disait Morel, *ils n'hériteraient que d'eux-mêmes.* Au fond il s'agirait de savoir si ces causes n'ont pas agi de cette façon parce qu'elles s'adressaient à un terrain spécial, de

(1) Loc. cit., p. 80.
(2) Lasègue, Les cérébraux, *Études médicales*, 1885.
(3) Magnan, *Ann. méd. psych.*, 1886, t. I, p. 95.
(4) Cotard, *Soc. méd. psych.* Séance du 25 janvier 1886.

Digitized by Google

qualité déjà inférieure, par suite de l'action des causes de dégénérescence autres que l'hérédité nerveuse simple. Quoi qu'il en soit, ces malades rentrent plus tard dans le même groupe que ceux que je viens de passer en revue : comme eux ce sont des dégénérés, et en conséquence ils sont exposés à ces affections dites folies héréditaires, et qu'à mon avis on ferait mieux de désigner du nom commun de *Psychoses dégénératives*, avec Krafft-Ebing, ou de *Folies des dégénérés*, avec Magnan. »

Ainsi ces folies héréditaires des auteurs peuvent ne pas avoir été héritées, et elles n'en seraient pas moins dues à l'hérédité. Tout cela est bien confus. Mais en fait il ne s'agit pas de savoir s'il existe ou non une folie héréditaire à forme spéciale, à caractères tranchés, et reconnaissable à ces caractères, sans plus ample informé sur l'état des parents du malade. La seule question qui nous intéresse est celle de l'hérédité même des vésanies, des diverses formes de la folie. Sont-elles ou non transmissibles des parents aux enfants par voie de génération, et dans le cas de l'affirmative comment se transmettent-elles? Voilà seulement ce qu'il y a lieu de rechercher, laissant aux cliniciens le soin d'établir leurs distinctions plus ou moins subtiles, plus ou moins fondées. Ce sont des points sur lesquels nous ne nous permettons pas de formuler une opinion. Sur celui qui est de notre compétence spéciale on ne peut arriver à une solution qu'en examinant avec soin les faits recueillis par les aliénistes, en scrutant les généalogies des aliénés dont ils ont constaté l'état mental d'une façon qui le met hors de doute. Cela revient à se demander s'il y a ou non des familles d'aliénés, ce qui n'impliquerait point d'ailleurs, au cas où il y en aurait en effet, que la folie ne pût exister en l'absence d'antécédents héréditaires.

De ces faits, Dejerine en a réuni plusieurs empruntés à divers auteurs. Il faut en éliminer quelques-uns, qui se rapportent à des cas d'alcoolisme ou de névroses et qui

Digitized by Google

par conséquent ne rentrent pas dans notre sujet actuel. L'hérédité de l'alcoolisme a été établie dans le chapitre précédent et ses modes de manifestation étudiés. Il sera question des névroses dans le suivant. Tenons-nous-en aux formes de la folie proprement dite.

Le premier cas qui se présente a été observé par Doutrebente (1). Il l'a résumé en un tableau très bien construit et très clair. C'est celui de son observation XV, dans laquelle on suit jusqu'à trois générations. Le chef de la famille était atteint d'hypochondrie avec délire de persécution. Il est mort dans un accès de folie furieuse. Celui-là était donc bien un véritable fou. Sa femme était nerveuse, émotive, en raison surtout, dit l'auteur, des craintes que lui inspirait son mari. De leur mariage sont issus dix enfants, que nous allons passer successivement en revue. D'abord trois qui sont morts subitement aux âges de quinze, seize et dix-huit ans. Puis une fille hypochondriaque, émotive, scrupuleuse en religion, qui a eu elle-même dix enfants, dont cinq morts en bas âge, puis trois garçons très intelligents, ayant les oreilles déformées, qui se sont mariés et ont eu plusieurs enfants morts en bas âge; puis une fille aliénée, internée dans une maison de santé à l'âge de vingt ans, et qui n'a pas eu d'enfant; puis une autre fille faible d'esprit, qui a eu un enfant imbécile et atteint d'hermaphrodisme; puis une autre, délirante par persécution, qui s'est suicidée; celle-ci avait eu elle-même trois garçons, dont un intelligent est mort d'apoplexie à vingt-quatre ans, l'autre imbécile complet, érotique, kleptomane, et le troisième artiste, extravagant, érotique, mobile, bizarre; puis un garçon simple d'esprit, qui a eu deux enfants: un garçon névropathe, mort dans un accès de folie furieuse, et une fille disparue depuis longtemps; puis un garçon soupçonneux, hypochondriaque, qui n'a jamais voulu vivre avec sa femme; puis enfin un der-

(1) Doutrebente, Étude généalogique sur les aliénés héréditaires. *Ann. méd. psych.*, 1869, t. II, p. 196

Digitized by Google

nier garçon hypochondriaque atteint de demi-imbécillité.

Les faits qu'on vient de voir peuvent se passer de commentaire. Il est évident que dans la descendance ainsi caractérisée l'hérédité de la ligne paternelle s'est manifestée de la façon la plus précise. Quels que fussent les conjoints de cette descendance, aucun individu n'y a échappé complètement. Ce seul cas suffirait au besoin pour établir la transmissibilité héréditaire de la folie. Les formes observées ressortissent toutes à l'aliénation mentale véritable. Il n'y donc pas de place pour le doute.

Deux autres cas sont dus à Pinard. Ils ont été observés sur des femmes après leur accouchement. Dans l'un il s'agit des deux filles d'un père aliéné, mort dans une maison de santé, et d'une mère bien portante. L'aînée de ces filles eut une hémorrhagie grave qui fut suivie de manie puerpérale ayant duré six mois et qui guérit; la seconde, âgée de vingt-quatre ans, ayant accouché normalement, eut elle aussi une hémorrhagie grave, suivie d'un accès de manie à forme mélancolique qui persista pendant un mois et finit aussi par guérir. Dans l'autre cas, des deux filles d'un père bien portant et d'une mère aliénée, depuis dix ans dans une maison de santé, l'une s'est suicidée, l'autre, âgée de vingt-un ans, ayant accouché normalement, mais avec hémorrhagie abondante, fut prise deux jours après d'accès de manie furieuse dans lesquels elle voulait tuer son enfant. Depuis lors elle est dans une maison de santé, son état mental n'ayant fait que s'aggraver.

C'est là ce que les médecins aliénistes appellent de la folie sympathique. Sympathique ou non, il n'en est pas moins clair que c'est l'aliénation mentale du père ou de la mère qui a engendré celle des filles. Encore ici la transmission héréditaire n'est donc pas douteuse.

A ces faits on pourrait en ajouter beaucoup d'autres tout aussi significatifs, mais ceux-là suffisent amplement à la démonstration. Il ne sera toutefois pas tout à fait superflu d'emprunter encore à Dejerine le cas de la maison

Digitized by Google

royale d'Espagne, dont il a dressé le tableau d'après un travail de W. W. Ireland (1). Cette famille royale, éteinte en 1700 par la mort de Charles II, imbécile, infirme, épileptique, cruel, mélancolique, aliéné, avait commencé en 1449 par le mariage de Jean II de Castille avec Isabelle de Portugal, qui devint folle dans les dernières années de sa vie. On trouve bientôt dans leur descendance directe Ferdinand le Catholique, roi d'Aragon, qui meurt mélancolique en 1516; puis Jeanne la Folle, qui était mélancolique, jalouse, et qui, considérée comme folle par le gouvernement espagnol, fut enfermée pendant cinquante ans dans le château de Tordecillos. Elle était démente et gâteuse. Mariée à Philippe le Beau, archiduc d'Autriche, d'elle naquit Charles-Quint, qui était mystique, mélancolique et épileptique. Il épousa sa parente Isabelle et d'eux naquit Philippe II qui, avec Anne d'Autriche, eut Philippe III, aliéné, puis Philippe IV, père de Prosper, mort jeune de convulsions, et de Charles II, mort aliéné sans postérité, comme il a été dit plus haut. Charles-Quint avait eu des enfants naturels avec Barbara Blombery et Marguerite Vaugest. Il est remarquable qu'aucun d'eux ni aucun descendant de ces bâtards n'est devenu aliéné. Il est remarquable aussi que dans la maison d'Autriche, qui s'allia souvent avec celle d'Espagne, on voit l'hérédité morbide de cette dernière être finalement éliminée, sans doute pour cause de plus forte puissance héréditaire de la première. Il est certain aussi que la transmission de la folie d'Isabelle de Portugal a été grandement favorisée par les fréquentes alliances consanguines contractées dans la maison royale d'Espagne.

L'hérédité de la folie ou aliénation mentale véritable ne paraît donc pas contestable. En vérité le genre de délire qui caractérise l'état de cette aliénation n'importe point. Les délires divers que les cliniciens ont désignés

(1) W. W. Ireland, *The Blot upon the Brain, Studies in History and Psychology*, Edinburgh, 1885, p. 147-159.

Digitized by Google

par tant de noms baroques, à l'aide des racines grecques dont les médecins font un si déplorable abus qui navrait tant notre savant helléniste Egger, ne sont que des modes de manifestation d'un seul et même état essentiel des éléments cérébraux, qui malheureusement échappe encore à nos moyens d'investigation. L'autopsie la plus minutieuse du cerveau d'un aliéné quelconque, j'entends d'un pur aliéné, ne révèle encore rien de saisissable qui le puisse faire distinguer d'un cerveau parfaitement sain. Qu'il y ait cependant quelque chose, on ne peut en douter. On s'en tire en disant que ce quelque chose est d'ordre dynamique, mais en est-on pour cela plus avancé? En tout cas il est peut-être permis de considérer comme vraisemblable que les manifestations différentes de cet état encore inconnu dépendent des parties cérébrales affectées.

Quoi qu'il en soit, l'observation montre que les divers délires des aliénés s'engendrent l'un l'autre, que d'un monomane ambitieux, par exemple, peut naître un individu atteint du délire de la persécution, et réciproquement; qu'un aliéné tranquille, atteint d'un délire inoffensif quelconque, engendre des fous furieux. Ne considérant que la modalité clinique, à laquelle ils ont accordé une importance exagérée, les médecins qui ne sont pas restés dans le vague des transmissions héréditaires et qui ont voulu préciser ont appelé cela de l'hérédité de transformation ou de métamorphose, par opposition à ce qu'ils ont nommé l'hérédité similaire. Ils ont méconnu que ce n'est point le délire même, le symptôme ou le syndrome, résultat d'une propriété de l'élément anatomique, qui peut être transmis, mais seulement cette propriété, inhérente à l'élément, et en raison de laquelle il fonctionne d'une certaine façon, à un moment donné, façon qui dans le cas sera anormale. L'être vivant est un complexus dont toutes les parties réagissent les unes sur les autres. On comprend sans peine, en y réfléchissant, que sous l'in-

Digitized by Google

fluence de la même altération cérébrale tous les individus ne réagissent point de la même façon. S'il y a des semblables ou à peu près, il y a aussi des dissemblables, et beaucoup. Au fond, l'hérédité est donc toujours similaire, dans le cas de folie comme dans tous les autres, pour la raison excellente qu'il n'en peut point être autrement. C'est la loi de l'hérédité pathologique, comme c'est aussi celle de l'hérédité normale.

Il me semble certain que la méprise si générale sur laquelle j'ai insisté, au sujet de la catégorie d'individus qu'on appelle des dégénérés héréditaires, supérieurs ou inférieurs, catégorie si difficile à délimiter avec précision et d'ailleurs si dangereuse à certains égards ; il me semble, dis-je, certain que cette méprise n'a pas d'autre cause que l'erreur commune sur le phénomène même de l'hérédité. On méconnaît que l'hérédité bilatérale, dans le cas d'alliance d'un aliéné avec un conjoint normal, peut atténuer l'intensité de la propriété morbide transmise et en modifier par là même les manifestations, ce qui du reste n'en amoindrit point pour cela l'atavisme. De sorte que, dans une génération ultérieure, si l'hérédité devient unilatérale en faveur de la ligne entachée, elle se manifestera de nouveau avec toute son intensité. Il y en a des exemples dans l'histoire de la maison royale d'Espagne dont nous avons avons parlé plus haut, et bien d'autres encore que je pourrais citer.

C'est pourquoi m'ont toujours paru bien hardis les médecins aliénistes qui, appelés par les magistrats comme experts pour se prononcer sur l'état mental de certains individus accusés d'avoir commis un délit ou un crime, ont osé conclure de leur examen que la responsabilité de ces individus ne pouvait pas être considérée comme entière, qu'elle était seulement partielle et plus ou moins atténuée. Ce sont là des subtilités que l'on comprend de la part des juristes, parce que leur éducation métaphysique les explique. Scientifiquement elles n'ont aucun

Digitized by Google

fondement. En fait, on est responsable de ses actes ou on ne l'est pas, on obéit à une impulsion inconsciente ou on agit de propos délibéré. Responsable ou non, du reste, le danger qu'on fait courir à la société reste le même, et l'atténuation de la peine, qui est la conséquence de la conclusion médicale, ne fait qu'aggraver ce danger, en assurant la récidive. Un aliéné, à un degré quelconque, est toujours un aliéné, et il engendrera toujours des aliénés, à moins que la puissance héréditaire de son conjoint ne prévale définitivement sur la sienne. S'il est issu lui-même d'une famille d'aliénés, la prévalence sera d'autant plus difficile que cette famille datera de plus loin et que l'aliénation s'y sera montrée plus souvent sous ses formes diverses, en raison de ce que nous avons désigné sous le nom d'atavisme de famille.

Pas plus pour ce cas que pour ceux étudiés déjà ce n'est là de la dégénérescence. C'est purement et simplement de l'hérédité pathologique. En insistant sur ce point je n'ai nullement la prétention ni l'espoir de voir les médecins aliénistes et neuropathologistes renoncer à l'emploi d'un terme qui leur est familier, pour qualifier les malades qu'ils appellent des héréditaires, dans un sens général. L'habitude en est prise. Elle vient de maîtres autorisés à juste titre par de grands services rendus à la science. Ce n'est pas moi qui pourrais la faire disparaître du langage médical. Il m'appartenait seulement, en raison de mes études spéciales, de démontrer qu'elle est fautive et que pour ce motif elle devrait être abandonnée. Il ne faudrait pas croire toutefois qu'il s'agit seulement d'une incorrection linguistique. L'idée à laquelle correspond l'expression n'est certes pas, surtout à propos de l'aliénation mentale, sans inconvénient. Si certains aliénés héréditaires meurent jeunes et par conséquent sans postérité, si d'autres sont incapables de se reproduire, le plus grand nombre malheureusement, chez lesquels l'affection cérébrale n'éclate qu'après leur mariage et qui jouissent

Digitized by Google

d'une santé physique excellente, transmettent leur état mental à de nombreux enfants. Les premiers pourraient à la rigueur et par déviation du sens du terme être tenus pour des dégénérés. Avec les derniers ce n'est en vérité pas possible. La dégénérescence exclusivement mentale est une chose qui n'a pas de sens.

Digitized by Google

CHAPITRE XI

HÉRÉDITÉ DES NÉVROSES.

On sait que le nom générique de névrose a été adopté pour désigner un ensemble d'affections du système nerveux dans lesquelles il a été impossible jusqu'à présent de trouver des traces visibles d'altération des éléments de ce système, par opposition avec celles où il existe, au contraire, ce qu'on appelle des lésions matérielles. Les cliniciens ne font pas entrer toutefois dans la classe des névroses les affections dont nous nous sommes occupés dans les chapitres précédents, et notamment les divers modes de l'aliénation mentale qui cependant se rattachent au premier cas. Il ne nous appartient point de discuter leurs classifications nosologiques. Nous devons les prendre telles qu'elles se présentent, pour examiner seulement à notre point de vue spécial les éléments dont elles se composent.

Ces éléments sont nombreux, malheureusement pour l'humanité. La classe des névroses comprend en effet, d'après les auteurs les plus récents, en particulier d'après Dejerine, dont je suivrai encore ici la précieuse direction, l'hystérie, l'épilepsie, les chorées, la paralysie agitante ou maladie de Parkinson, le goitre exophthalmique ou maladie de Basedow, les convulsions de l'enfance, le spasme de la glotte, la tétanie, le tétanos, les éclampsies, l'hémiatrophie faciale, les spasmes fonctionnels, le tor-

Digitized by Google

ticolis, les névroses vaso-motrices et la neurasthénie. Je n'ai que peu ou point d'expérience personnelle sur ces choses. Je devrai donc me borner, le plus souvent, à l'examen critique des faits qui ont été produits par les auteurs à l'appui des opinions qu'ils ont formulées au sujet de l'hérédité des maladies dont les noms viennent d'être indiqués, afin d'arriver au discernement de celle qui me paraîtra pouvoir être considérée comme la mieux établie, en prenant pour critérium les connaissances générales sur le phénomène même de l'hérédité normale. Il me paraît nécessaire pour cela de les passer successivement en revue.

1° *Hystérie.* — Nous commençons par l'hystérie, parce que c'est incontestablement la plus commune de toutes les névroses. Son domaine a été, dans ces derniers temps, fort étendu par l'École de la Salpêtrière, à laquelle la science doit tant de remarquables acquisitions dépassant les limites de la pure clinique, acquisitions qui ont jeté un jour si lumineux sur ce que nos métaphysiciens appellent encore la psychologie. Je me garderai bien de prétendre qu'on ait eu tort d'étendre ainsi l'ancien domaine de l'hystérie. Il est permis cependant de remarquer qu'il n'aurait peut-être pas été sans utilité de renoncer à son nom, qui ne correspond plus à l'ensemble des phénomènes qu'il a pour objet de désigner. Il suffit, pour le démontrer, de constater que ces phénomènes s'observent chez l'homme comme chez la femme, indépendamment de ce que, même chez la femme, ceux qui avaient fait désigner ainsi la maladie sont bien loin de se montrer le plus souvent. Le nom d'hystérie éveille une idée qui n'est plus en rapport avec la réalité. Pour la clarté du langage, qui a tant d'importance dans les sciences, il est donc regrettable que les savants autorisés qui ont fait faire tant de progrès à l'étude de la névrose en question, n'aient pas usé de leur autorité pour lui imposer un nom plus compréhensif et plus exact. Ils ont pourtant montré

Digitized by Google

dans d'autres cas, et peut-être même trop souvent, que le néologisme ne les effrayait point.

Nous n'avons pas à décrire ici les diverses manifestations de l'hystérie, qui se présentent, ainsi qu'on le sait bien, sous des aspects très variés. Ce qu'il faut constater seulement, comme point de départ pour notre recherche spéciale, c'est que l'état pathologique se caractérise par des signes permanents, qui échappent souvent aux observateurs inattentifs ou insuffisamment éclairés, et par des signes passagers, critiques, provoqués par une impression plus ou moins forte. Les premiers sont de l'ordre sensitif ou sensoriel, les seconds sont moteurs et purement réflexes. Ce que l'École de la Salpêtrière a bien mis en lumière et ce qui est, à mon humble avis, un fait capital à notre point de vue actuel, c'est que seuls les hystériques sont hypnotisables. Les observateurs de Nancy, malgré tous leurs efforts, ne sont pas parvenus à prouver le contraire. La discussion sur ce sujet entre J. Babinski et Bernheim paraît absolument convaincante. En outre il est reconnu par tout le monde que l'anesthésie cutanée est un signe constant de l'état dit hystérique. Les phénomènes de transfert sous l'influence du potentiel magnétique, ceux de suggestion et bien d'autres dans le détail desquels il est inutile d'entrer, montrent que l'état nerveux pathologique dont il s'agit caractérise essentiellement la maladie et que ceux de l'ordre moteur, dont la manifestation est cependant difficilement évitable, ne sont pas nécessaires à sa caractéristique. Ceux-ci ne se montrent que sous l'influence d'une provocation. Ce sont des réactions. On peut concevoir l'existence d'hystériques chez lesquels ils ne se sont jamais présentés, de même qu'il y en a certainement où leur manifestation ne se produit que faiblement, de loin en loin, à de très rares intervalles. Tant qu'aucune des actions provocatrices habituelles n'intervient point, le sujet demeure dans son état de calme relatif. Il y en a d'autres, au contraire, où l'état de contracture,

Digitized by Google

ou bien celui de paralysie, sont permanents ou plus ou moins durables.

Il y a donc dans l'hystérie un état constant du système nerveux, qui paraît affecter spécialement les éléments sensitifs, et des états variables se manifestant le plus souvent par crises ou par attaques, par ce que le vulgaire appelle des attaques de nerfs. Ces faits sont rappelés sommairement pour la raison qu'il serait impossible d'étudier avec précision les rapports qui peuvent exister entre eux et l'hérédité, si l'on n'en tenait point compte. C'est pourtant ce qui est arrivé à la plupart des auteurs qui se sont occupés du sujet. Ils l'ont envisagé en purs cliniciens, et là comme dans les autres occasions analogues ils sont tombés dans la confusion, prenant souvent l'accessoire pour le principal. Voici, en effet, comment la question est posée : « S'il est, dit Dejerine, une névrose dans laquelle l'hérédité ne fasse pas l'ombre d'un doute, dans laquelle elle domine toute l'étiologie, c'est assurément l'hystérie. Ce fut là l'opinion formelle de Willis (1), Pomme, Hoffmann (2), Caldwell (3), opinion défendue par Schoenherder, H. Landouzy (4), Gaussail (5), Gintrac (6), mais que Georget (7) surtout eut le mérite de mettre en relief : « Les circonstances, dit-il, qui prédisposent le plus « à l'hystérie, sont une influence héréditaire, une consti- « tution nerveuse, le sexe féminin et l'âge de douze à vingt- « cinq ou trente ans. *La plupart* des malades ont parmi « leurs proches parents des épileptiques, des hystériques, « des aliénés, des sourds, des aveugles, des hypochon- « driaques ; *la plupart* ont montré, dès le bas âge, des

(1) Willis, *Opera medica et physica*, t. I, ch. x, p. 538.
(2) Hoffmann, *Opera omnia*, t. III. *De malo hysterico*, chap. v, p. 61.
(3) Caldwell, *De Hysteria*, Edinburgh, 1780.
(4) H. Landouzy, *Traité complet de l'hystérie*, 1846, p. 181.
(5) Gaussail, *De l'influence de l'hérédité sur la production de la surexcitabilité*, p. 147.
(6) Gintrac, *De l'influence de l'hérédité sur la production de la surexcitabilité nerveuse*, p. 147.
(7) Georget, *Dict. de méd.*, art. Hystérie, p. 166.

Digitized by Google

« dispositions aux affections convulsives, un caractère « mélancolique, colère, emporté, impatient, susceptible; « quelques-uns ont eu alors des attaques de catalepsie, des « serrements de gosier, des étouffements. »

« Depuis Georget, cette opinion n'a point varié, et les auteurs de tous les pays sont d'accord à placer l'hystérie parmi les affections nerveuses héréditaires par excellence. Tantôt les parents transmettent l'hystérie directement aux enfants, tantôt on la voit se combiner ou alterner avec une de ces affections, épilepsie, aliénation mentale, dont elle est la transformation, ou dans lesquelles elle peut à son tour se transformer (1). »

Ici comme dans les cas précédents il convient d'écarter les idées de prédisposition et de transformation, qu'on vient de voir se reproduire et que nous avons déjà montrées comme n'étant pas conformes aux lois de l'hérédité, non plus qu'à celles de l'évolution pathologique. Sans doute le sujet qui a hérité de ses parents un système nerveux très excitable est plus qu'un autre susceptible de subir l'influence des conditions qui font naître l'état pathologique en question. Il y est en ce sens prédisposé. C'est le cas, par exemple, de l'arthritique héréditaire. J'observe de très près depuis une quarantaine d'années deux femmes, à la fois arthritiques et hystériques l'une et l'autre, et chez lesquelles l'hystérie s'est développée à des âges différents, sous des influences à moi connues. Aucun de ses signes aujourd'hui classiques ne fait défaut. Il est vrai que les deux malades, à part les attaques qui se produisent chez elles lorsqu'un événement approprié les provoque, ne correspondent guère par leur état moral et par leur conduite à l'idée que l'on se fait en général de la femme hystérique, d'après les peintures de nos romanciers, et qui est l'idée que s'en faisaient autrefois les médecins, ou du moins la plupart d'entre eux. Cela

(1) Dejerine, loc. cit., p. 116.

Digitized by Google

dépend évidemment du tempérament individuel, du développement des instincts et par conséquent de l'éducation. Dans le cas d'hystérie comme dans tous les autres on tombe du côté où l'on penche. Ce sont les réflexes les plus excitables qui entrent en jeu.

Ce n'est pas à dire que chez les deux malades auxquelles il est fait allusion l'arthritisme se soit transformé en hystérie. Chez elles les deux états pathologiques ont continué de coexister depuis de longues années. Ainsi que le rappelait encore récemment Babinski, en publiant de nouvelles observations recueillies par lui (1), l'hystérie est susceptible de s'associer aux maladies les plus diverses. Cela a été établi par de nombreux observateurs. « Je signalerai en particulier, dit-il, les travaux de M. Charcot, l'initiateur en la matière, ceux de MM. Raymond, Mathieu, d'Aurelle de Paladines, Séglas, Babinski, Souques, Siredey, Blocq et Onanoff, Oppenheim, Remak, Bernhardt, Mendel, Siemerling, Buzzard, Hughes.

« La sclérose en plaques, en première ligne, le tabes, la syringomyélie, la maladie de Morvan, le mal de Pott, la paralysie faciale, la myopathie primitive, la neurasthénie, l'agorophobie, l'onomatomanie, la chorée, la maladie de Basedow, telles sont les principales affections dont la coexistence avec l'hystérie a été particulièrement notée. » Et à ces affections il en ajoute d'autres résultant de ses propres observations. Sa compétence bien connue comme clinicien et ses études spéciales sur les maladies nerveuses, ainsi que celles des auteurs cités par lui, donnent au fait signalé une valeur sur laquelle il n'est pas besoin d'insister.

Cette observation est très importante à notre point de vue actuel, en ce sens qu'elle montre avec quelles réserves

(1) J. Babinski, Association de l'hystérie avec les maladies organiques du système nerveux, les névroses et diverses autres affections. *Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, séance du 11 novembre 1892.

Digitized by Google

il convient d'accepter les appréciations des anciens auteurs au sujet de l'hérédité de l'hystérie. Ils ont pu, et ils ont dû vraisemblablemeut se tromper dans beaucoup de cas, non seulement sur le syndrome essentiel de la maladie, tel qu'il est maintenant admis par tous ceux qui sont au courant de la science, mais encore sur les relations de cette maladie avec les autres névroses ou affections quelconques du système nerveux. Aussi n'y a-t-il lieu de tenir aucun compte de la distinction qu'ils ont établie entre l'hérédité directe et l'hérédité indirecte, distinction qu'on est vraiment étonné de rencontrer dans des ouvrages plus récents, et qui signifie, on le comprend bien, que dans la transmission la maladie peut être transformée. Ainsi pense, lui aussi, Dejerine. « Les chiffres et les statistiques me manquent, dit-il, pour établir la fréquence et la valeur des facteurs générateurs de l'hystérie, néanmoins nous avons vu précédemment que l'épilepsie, par exemple, paraît engendrer l'hystérie, aussi souvent, si ce n'est plus, qu'elle n'engendre l'épilepsie. Les faits comme ceux rapportés par Doutrebente (1), dans lesquels une mère et un père épileptiques engendrent une hystérique qui elle-même est mère d'une aliénée et grand'mère d'une fille atteinte d'arrêt de développement physique, moral et intellectuel, ne sont point rares. L'épilepsie du père semble être pour la fille hystérique ce qu'est l'hystérie de la mère.

« D'autres fois c'est l'aliénation mentale que l'on trouve dans les antécédents des malades, l'hystérie des enfants semblant être alors une atténuation de l'état névro-psychopathique des parents ; mais il faut remarquer qu'avec des antécédents semblables on rencontre généralement la forme grave de l'hystérie, la catalepsie, l'hystéro-épilepsie, la chorée saltatoire, les paralysies, etc. »

Les statistiques d'après lesquelles se sont formées de

(1) Doutrebente, loc. cit., obs. II.

Digitized by Google

telles opinions ne peuvent guère inspirer confiance. Elles ont été établies sur des enquêtes où il a fallu nécessairement se contenter de renseignements vagues, et non pas sur des observations compétentes ou pour mieux dire sur des faits constatés. En ce qui touche l'épilepsie notamment, la connaissance qu'on a de sa coïncidence fréquente avec l'hystérie proprement dite, ce qui a fait admettre l'hystéro-épilepsie, sur laquelle les constatations de Babinski, signalées plus haut, jettent évidemment un jour nouveau, il est clair que les épileptiques qui ont engendré des hystériques pouvaient bien être des hystéro-épileptiques, et réciproquement. Pour mon compte je connais un cas, auquel j'ai déjà fait allusion, où il en était certainement ainsi. De même pour les autres antécédents de famille des hystériques, qui n'ont pas pu être contrôlés. Du moment qu'ils sont en opposition avec les lois connues de l'hérédité, ils ne peuvent manquer d'être suspects tout au moins. Il convient dès lors de rejeter les statistiques où ils sont mentionnés et de n'accepter que celles où il ne s'agit que de ce qu'on appelle l'hérédité directe ou encore similaire, c'est-à-dire de la seule véritable hérédité.

On ne veut pas prétendre par là que d'un père ou d'une mère hystérique ne puissent naître que des enfants hystériques eux aussi dans le sens clinique, avec les signes caractéristiques de la maladie dans l'un ou l'autre sexe. On sait trop bien que l'hérédité n'est pas toujours totale, en outre de ce qu'elle est le plus souvent bilatérale. Parfois l'hystérique, marié ou mariée avec une conjointe ou un conjoint de constitution saine, ne transmet qu'une excitabilité nerveuse excessive, que de simples tics nerveux, qu'une partie en un mot de son propre état névrosique, ce qui n'implique point que cet état ne reparaîtra pas dans la descendance ultérieure par l'effet de la réversion. On peut appeler cela de l'hystérie atténuée, si l'on veut, ce n'en est pas moins de l'hystérie dans le sens pathologique, sinon dans le sens clinique. Et c'est ainsi

Digitized by Google

que doivent être interprétées les observations si nombreuses recueillies dans le service du professeur Charcot et publiées par ses élèves. Dans une thèse de Batault, faite à la Salpêtrière (1), il est dit que dans 56 p. 100 des cas d'hérédité constatée celle-ci était directe ou similaire, et par conséquent dissimilaire pour les autres. Une observation que Dejerine expose en forme de tableau généalogique et qui lui a été communiquée par Babinski, alors chef de clinique de la Faculté dans le même service, va nous montrer ce qu'il faut entendre par là. Un père épileptique à quarante-neuf ans et une mère migraineuse ayant des attaques de nerfs, autrement dit hystérique, ont eu huit enfants, dont trois seulement, deux filles et un garçon, sont dits bien portants. Des cinq autres, tous du sexe féminin, dont il ne paraît avoir été observé qu'un seul à l'hospice, voici ce qui est rapporté. Je cite textuellement : 1) Hystérique, grandes attaques. Rétrécissement double du champ visuel. A eu à six reprises de l'hémiplégie gauche (face exceptée) accompagnée de mutisme hystérique. A diverses reprises, sommeil prolongé ayant duré la dernière fois environ dix jours. C'est complet. 2) Crises de nerfs, sommeil non naturel. 3) Nerveuse. 4) A une jambe plus faible que l'autre, boite. 5) A un fils choréique. N'est-il pas au moins probable que si, au lieu d'être obligé de s'en rapporter à des renseignements sans précision, on eût pu examiner les quatre sœurs de la malade de la Salpêtrière avec le soin mis à l'examen de celle-ci, on eût trouvé de même chez elles des signes d'hystérie ? Et dans ce cas il est clair que c'est l'hérédité maternelle qui a prévalu chez ces dernières, tandis que chez la première, hystérique à grandes attaques, la transmission a été évidemment bilatérale.

La coexistence de l'hystérie et de l'épilepsie, couramment admise maintenant par tous les élèves de Charcot,

(1) Batault, *Contribution à l'étude de l'hystérie chez l'homme.* Th. de Genève, 1885.

Digitized by Google

ainsi que celle de la même maladie avec toutes les autres névroses, ainsi que je l'ai signalé plus haut d'après Babinski, obscurcit encore dans leur esprit l'influence incontestable de l'hérédité. Et c'est ce que je voudrais faire bien comprendre, car il n'est pas nécessaire de faire aucun effort pour établir la transmissibilité héréditaire de l'hystérie même. C'est un point sur lequel les convictions sont faites depuis longtemps. L'état d'esprit contre lequel je m'élève dérive d'une appréciation fautive du phénomène même de l'hérédité pathologique, lequel ne diffère point de celui de l'hérédité normale, ce qui n'implique en aucune façon qu'il soit permis de confondre la transmission d'un état normal avec celle d'un état pathologique, non plus que de considérer comme héréditaire un état qui n'aurait point existé chez les ascendants.

Cet état d'esprit éclate pour ainsi dire à toutes les pages de la thèse de Dejerine, qui peut être regardée comme l'expression exacte des idées régnantes dans la nouvelle école neuropathologique. J'en vais donner une preuve frappante par la citation qui suit : « Mais l'hystérie, dit l'auteur (1), ne provient pas seulement d'états névropathiques graves; la tare héréditaire peut quelquefois être fort légère, on peut ne rencontrer chez les ascendants aucune névrose convulsive, aucune psychose, et voir néanmoins l'hystérie — et non pas la petite hystérie, mais l'hystéro-épilepsie la mieux constituée — se développer chez les descendants. Si l'on regarde alors d'un peu près on trouvera généralement une mère nerveuse, irritable, impressionnable — qu'un heureux concours de circonstances a seul préservée de l'hystérie, et à laquelle il n'a manqué véritablement que l'occasion pour devenir hystérique, — donner naissance à une fille impressionnable comme elle, mais qui, placée dans des conditions moins favorables, plus exposée aux causes occasionnelles mul-

(1) Dejerine, loc. cit., p. 123.

Digitized by Google

tiples de l'hystérie — sera devenue hystérique. Ce cas est extrêmement fréquent. Ailleurs c'est la neurasthénie, le nervosisme du père, qui chez la fille se manifeste par des attaques d'hystérie. Ailleurs encore les antécédents restent muets ; on ne rencontre aucun état névropathique constitué. Faut-il dans ce cas nier la tare héréditaire, et considérer l'hystérie des enfants comme une hystérie acquise? Je ne le crois point. Si un complexus névropathique ne peut être décelé ni chez les parents, ni chez les grands-parents, on trouvera souvent un père ayant fait des excès de travail intellectuel, une mère migraineuse, arthritique, atteinte d'asthme, d'accès d'angine de poitrine neuro-arthritiques, telle que l'a si bien décrite mon ami Landouzy. Or nous connaissons aujourd'hui les relations intimes qui relient l'arthritisme au nervosisme.

« Cet état névropathique *latent* pour ainsi dire se réveille chez les descendants ; et la fille ou le fils, qui plus tard deviennent hystériques, manifesteront la tare nerveuse par des convulsions pendant l'enfance, un état délirant, intense, violent, au moindre mouvement fébrile, à la plus petite angine, quelque bénigne soit-elle. Qu'une cause occasionnelle survienne alors, que ce soit une émotion morale vive, de nature surtout dépressive, un changement brusque de vie, une éducation mal dirigée, que ce soit un traumatisme, un choc moral, et l'hystérie se trouvera constituée. »

Je n'ai pas l'intention de contester l'exactitude d'appréciations résultant de l'observation d'hommes dont la compétence est hors de doute. Il peut être tenu pour certain qu'un tempérament nerveux hérité des parents, une excitabilité nerveuse dépassant la limite normale (où est au juste cette limite ?), est une condition favorable à la manifestation de l'hystérie, sous l'influence des circonstances qui la provoquent. Cela correspond parfaitement aux anciennes notions de cause prédisposante et de cause occasionnelle. Mais je me permettrai de faire

Digitized by Google

remarquer que ces notions ne sont plus scientifiques. En science on ne peut plus admettre pour les phénomènes que des conditions déterminantes, et chacun de ces phénomènes a la sienne, en l'absence de laquelle il ne pourrait se produire. Il n'est donc pas possible de considérer comme héréditaire l'hystérie manifestée dans les conditions visées.

Et à ceux qui objecteraient que la distinction ici établie n'est qu'une pure subtilité théorique, je pourrais répondre qu'elle n'est cependant pas indifférente au point de vue pratique. Les chances de transmissibilité à la descendance, pour l'hystérie véritablement héréditaire, pour celle qui a existé dans l'ascendance avec ses signes cliniques, sont autrement grandes que celles qui peuvent appartenir à l'hystérie acquise à la suite de l'héritage d'une des tares nerveuses dont il a été parlé. A l'hérédité individuelle se joint, pour la première, l'atavisme de famille toujours plus puissant, et d'autant plus puissant, comme on le sait, qu'il remonte plus loin. L'hystérie héréditaire comme nous la comprenons sera inévitablement transmise, quoi qu'il arrive, si ce n'est à la première, du moins à la deuxième génération, tandis que la transmission de l'autre pourra être évitée, si l'heureux concours de circonstances dont a parlé Dejerine en vient préserver l'héritier. La différence effective des cas est, comme on le voit, sensible.

2° *Épilepsie.* — A propos de l'épilepsie nous voyons encore l'hérédité considérée comme l'une des causes prédisposantes de la maladie. La plupart des auteurs qui ont envisagé ainsi la question sont arrivés à leur conviction d'après des statistiques. Les considérations déjà exposées peuvent nous dispenser de revenir sur le sujet, étant suffisantes, je crois, pour démontrer que la notion d'hérédité n'a rien de commun avec celle de prédisposition. En outre, je dois tout d'abord faire remarquer que les éléments de ces statistiques seraient trop sujets à caution pour qu'on en puisse tenir compte, si d'ailleurs il n'était patent

Digitized by Google

que les questions comme celles qui nous occupent ne se résolvent point par la statistique. Un fait bien observé et bien contrôlé, un véritable fait y suffit. L'épilepsie est-elle transmissible par la génération ? Voilà de quoi il s'agit simplement. Un million de cas dans lesquels la transmission n'aurait pas eu lieu n'en pourraient infirmer un seul où cette transmission aurait été démontrée. Ils autoriseraient seulement à conclure qu'elle n'est pas commune, que sa condition nécessaire ne se réalise pas souvent.

En traitant de l'hérédité normale, nous nous sommes déjà expliqués sur la valeur de ce mode de recherche et de raisonnement scientifiques. Il serait donc superflu d'y insister. On ne peut cependant se dispenser de faire observer qu'il est surtout fréquent de le rencontrer dans les questions médicales. Les médecins d'un certain temps, que nous avons du reste connu, avaient en effet alors une grande tendance à l'abus de ce qu'on nommait la méthode numérique. Dans ces conditions, un grand nombre d'entre eux ont rassemblé des observations, ou plus exactement des résultats d'enquêtes sur l'ascendance de leurs malades. Dans les unes des statistiques ainsi établies, l'épilepsie semblait avoir été transmise en une certaine proportion, plus ou moins forte, tandis que des autres, en nombre presque aussi grand, et dues à des médecins non moins autorisés, il résultait que non seulement l'épilepsie n'est point transmissible héréditairement, mais encore que la transmission d'une affection nerveuse quelconque ne pourrait y prédisposer. Parmi les auteurs de ces dernières nous trouvons Morel, Lasègue et Delasiauve, qui se sont prononcés nettement contre l'idée de l'hérédité. Pour Lasègue, l'épilepsie n'est pas une maladie ; elle est une infirmité qui n'est acquise que par deux possibilités, par traumatisme produisant des lésions permanentes, ou par malformation spontanée. Ce sont ses propres expressions (1).

(1) Lasègue, De l'épilepsie par malformation du crâne. *Ann. méd. psych.* 1877, 3e série, t. XVIII, p. 12.

Digitized by Google

« Nous ne nions pas sans doute, dit Delasiauve (1), l'affinité qui peut relier le mal caduc à d'autres névroses : il ne serait pas impossible qu'en certains cas, l'influence de ces maladies n'entrât pour quelque chose dans sa production ; mais ce ne sont évidemment là que des inductions vagues, des présomptions incertaines, dont l'histoire de l'épilepsie doit faire mention comme observation générale, mais qu'elle ne saurait utiliser comme élément « statistique ».

« Pour nous, du moins, nous n'avons pas cru devoir reconnaître ces sortes d'altérations pour indices d'hérédité, et à l'imitation de M. Leuret, nous avons exclusivement puisé nos preuves dans le domaine même de l'affection. » Et là-dessus l'auteur donne le résultat de son enquête sur 300 observations personnelles. Dans 167 cas il y a eu absence de renseignements, et dans 120 déclarations formelles de non-hérédité. Sur les 13 restants, 5 fois l'hérédité pouvait être présumée, 3 mères, 1 frère et 1 tante ayant été épileptiques, et 8 fois il y avait ce que l'auteur appelle des affinités nerveuses établies par 2 oncles imbéciles, 1 frère idiot, 1 mère sujette aux convulsions, 1 frère prédisposé aux mêmes symptômes, 2 mères hystériques et 1 tante aliénée.

On voit, en somme, en relevant toutes les statistiques qui ont été produites par les médecins qui se sont occupés spécialement des maladies nerveuses, et sur la valeur probante desquelles nous n'avons pas à revenir, simplement que les uns sont *a priori* partisans de l'hérédité et les autres non, les uns et les autres interprétant ces statistiques selon leur opinion. Dejerine, qui les a toutes reproduites dans sa thèse, les apprécie ainsi : « Si j'essaye, dit-il, de tirer des conclusions des statistiques produites par les auteurs précédents, je ne pourrai admettre, sauf pour quelques-unes de ces statistiques, l'hérédité épilep-

(1) Delasiauve, *Traité de l'épilepsie*, 1884, p. 188.

Digitized by Google

tique directe ; il me sera même difficile d'attribuer aux maladies nerveuses des ascendants un rôle bien défini dans l'étiologie de l'épilepsie des descendants. Chacun s'est efforcé, en effet, de relever sans distinction les maladies du système nerveux les plus disparates qui ont pu atteindre les ascendants, migraine, céphalalgie, apoplexie, etc., voire même (dans les anciens auteurs) la psore (héréditaire), la scrofule (*hérédité hétérogène*), etc. Loin de moi l'idée de blâmer l'intention de ces auteurs ; au contraire je crois qu'il est utile de noter les renseignements les plus étendus sur les antécédents de famille, parce que souvent des détails qui, à notre époque, ou pour nous, semblent de peu d'importance, peuvent en acquérir, avec des idées nouvelles en rapport avec les progrès accomplis par la science. Mais de là à tirer des conclusions absolument exactes et définitives, il n'y faut pas songer.

« Aussi, les opinions et les statistiques contradictoires des auteurs que je viens de citer ne me permettent-elles guère de conclure soit à l'hérédité épileptique (hérédité similaire), soit à l'hérédité névropathique (hérédité dissemblable). »

De ce dernier mode d'hérédité, on sait ce que nous pensons nous-même. Il n'y a donc pas lieu de s'y arrêter une fois de plus. Pourtant, après avoir donné un tableau dressé par Bourneville d'après le dépouillement de 350 observations recueillies soit à la Salpêtrière, soit dans son service de Bicêtre, le même auteur formule définitivement ainsi son opinion : « En résumé, je crois pouvoir conclure à l'*hérédité directe* de l'épilepsie, en faisant observer qu'en tout cas son rôle étiologique est de *bien moindre importance* que celui de l'*hérédité névropathique.* »

Il ne s'agit pas ici du rôle étiologique de l'hérédité dans l'épilepsie considérée en général. S'il y a plus ou moins de cas d'épilepsie héréditaire que de cas d'épilepsie acquise par des individus névropathes héréditaires, c'est ce dont

Digitized by Google

nous n'avons point à nous occuper. Il nous concerne seulement de rechercher si l'affection bien caractérisée du système nerveux qu'on nomme épilepsie est ou non transmissible par la génération.

Ce que l'on sait d'une manière générale au sujet de la puissance héréditaire individuelle des propriétés considérées comme normales acquises par le système nerveux, et ce qui est si bien mis en évidence notamment par ce qu'on observe chez les chevaux de course, ne pourrait manquer de porter à penser qu'il n'en doit pas être autrement pour les propriétés pathologiques. L'altération qui se manifeste par le syndrome épileptique plus ou moins accentué, seul ou associé, comme on l'a vu précédemment, avec d'autres, semble bien ne pas pouvoir échapper à la loi. Mais il y a pour en décider un fait absolument probant, un fait ayant le caractère expérimental le plus irréprochable. C'est celui qui s'est produit dans le laboratoire de Brown-Séquard, où nous avons pu voir des familles épileptiques de cobayes, issues d'individus chez lesquels la maladie avait été déterminée par les procédés de vivisection que l'on sait. L'épilepsie dite spontanée n'est pas apparemment commune chez les cobayes, si tant est qu'elle y existe. Sa manifestation si fréquente dans la descendance des sujets rendus expérimentalement épileptiques ne pouvait donc être attribuée à autre chose que l'hérédité. Comme en telle matière il n'est pas admissible qu'on objecte l'impossibilité de conclure de l'animal à l'homme, l'objection n'étant valable pour aucun physiologiste, il est clair que nous sommes en présence d'une démonstration absolument suffisante pour établir l'hérédité de l'épilepsie.

Du reste, Dejerine a publié dans sa thèse deux cas (1) qui lui ont été communiqués par le docteur Laffin (de Sallanches) et qui sont autrement valables que tous ceux

(1) Dejerine, loc. cit., p. 114.

Digitized by Google

plus ou moins incertains rassemblés dans les statistiques, parce que ce sont de véritables observations de faits constatés par l'auteur lui-même. Dans le premier de ces cas il s'agit d'une femme épileptique dont les trois enfants, deux fils et une fille, étaient eux-mêmes épileptiques. Dans le second, c'est un père épileptique qui a eu un fils également épileptique et deux filles qualifiées d'extraordinaires, de bizarres et d'irritables. Il est clair que dans ce dernier cas l'hérédité paternelle n'a prévalu complètement que pour le fils. D'ailleurs il n'est rien dit de l'état des conjoints de cette mère et de ce père. Le phénomène héréditaire n'en est pas moins évident.

Il n'y a pas à rappeler, encore à ce propos, les lois générales de l'hérédité, touchant les puissances héréditaires en présence. Cependant je ne puis m'empêcher de relever une idée qui s'y reproduit parce qu'elle me paraît trop fortement ancrée dans les esprits. « A l'hérédité, dit notre auteur, se rattache en quelque sorte la *consanguinité*. Ici on peut dire que les renseignements que nous possédons ne permettent pas de trancher la question actuellement. Dans le tableau de la page précédente, la consanguinité est indiquée dans une très faible proportion, 4,1 pour 100. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'ici, comme dans toutes les affections du système nerveux, la consanguinité entre névropathes étant une cause puissante d'accentuation de la marche de la dégénérescence, favorisera par cela même l'apparition de névroses graves ou de psychoses chez les descendants ; l'épilepsie n'échappe pas à cette loi. Chez les sujets bien portants et sans tare aucune — c'est là comme on sait une éventualité peu commune — la consanguinité ne paraît pas avoir une influence fâcheuse sur la descendance. »

Eh bien, non, la consanguinité ne peut en aucune façon être une cause d'accentuation de quoi que ce soit, si ce n'est de l'hérédité même, ainsi que je crois l'avoir établi d'une façon péremptoire. Elle ne fera pas que de simples

Digitized by Google

névropathes, quelque rapprochée que soit leur parenté, puissent donner naissance à des épileptiques. Je défierais bien volontiers quiconque d'en citer un seul exemple authentique. Ce qu'elle peut faire seulement, dans ce cas comme dans tous les autres, c'est de mettre en jeu l'atavisme de famille et de favoriser ainsi la transmission de la maladie héréditaire. Ce n'est pas en quelque sorte qu'elle se rattache à l'hérédité, c'est bien et dûment tout à fait.

3° *Chorée.* — Deux sortes sont admises : la chorée vulgaire, chorée de Sydenham, et une autre dite chorée héréditaire des auteurs américains. Tandis que la première ne se montre que chez les enfants, jusqu'à l'âge de la puberté, l'autre au contraire n'apparaît que chez les adultes. Voici ce qu'en dit Dejerine, d'après Huntington, de Long-Island : « L'affection débute de trente à quarante ans, rarement après cinquante, elle atteint les deux sexes presque également, ne saute jamais une génération pour réapparaître dans la suivante, de telle sorte que si un membre y échappe, ses enfants et descendants sont pour toujours indemnes de la chorée héréditaire. Fatalement progressive, ne rétrocédant jamais, elle s'accompagne ordinairement de troubles psychiques, souvent de tentatives de suicide. »

Nous n'avons pas à donner ici plus en détail la description symptomatologique de cette affection, qui, paraît-il, est inconnue en France. Si étrange que puisse paraître son caractère héréditaire, exempt de tout atavisme de famille, d'après les auteurs qui l'ont signalée, je ne me permettrai pas de le contester, n'ayant aucun document à lui opposer. Il faut donc s'en tenir à l'examen de celui de la chorée que nous connaissons tous, de la chorée vulgaire.

Celle-ci, d'après ce qu'on en dit, serait assez rarement héréditaire dans le véritable sens du mot, attendu que dans l'ascendance des choréiques on rencontrerait plus souvent des névroses diverses, l'hystérie, l'épilepsie,

Digitized by Google

l'aliénation mentale, la neurasthénie, que la chorée elle-même. « Ce qui montre bien, remarque Dejerine, que la chorée appartient avant tout à la famille neuro-pathologique, ce sont les symptômes de névroses diverses s'associant fréquemment avec ceux de cette affection. » Le sens de la remarque dépend de celui qui est donné à la famille neuro-pathologique. Si l'on entend, comme c'est le plus probable, que la chorée peut être engendrée par une névropathie quelconque, il est clair que les associations en question n'en sont point une preuve. Ces associations, ainsi qu'on l'a vu, s'observent aussi fréquemment entre les autres névroses. Mais ce qui paraît excessivement probable, sinon tout à fait certain, ainsi que l'ont admis plusieurs auteurs, c'est qu'il y a une relation étroite entre la chorée et l'hystérie. Les symptômes sont de même ordre, et Dejerine emprunte à Moebius une observation d'après laquelle il semble bien que de choréiques peuvent naître des hystériques et réciproquement. Dans cette observation, un homme, choréique dans l'adolescence, d'ailleurs intelligent, « singulier à bien des points de vue », un peu difforme, ayant une sœur affectée d'attaques de nerfs, s'est marié à une femme de famille névropathique. De son mariage sont nés cinq enfants : 1° une fille difforme, hystérique, mariée à un homme bien portant dont elle a eu quatre filles, deux hystériques et deux nerveuses ; 2° un fils choréique, strabique, avec tendance à l'hypochondrie, qui s'est marié à une femme bien portante et a eu un fils atteint de convulsions ; 3° une fille difforme, un peu hystérique, mariée à un homme bien portant (ici il y a un point d'interrogation), elle a eu quatre filles, la première scrofuleuse, nerveuse, atteinte de rubor essentialis, la deuxième sourde, la troisième scrofuleuse, difforme, et la quatrième nerveuse ; 4° un fils intelligent, d'humeur variable ; marié à une femme bien portante mentalement, mais tuberculeuse, il en a eu quatre enfants, dont une fille scrofuleuse et ner-

Digitized by Google

veuse, une autre fille morte jeune et ayant montré une excitabilité maladive, une troisième fille nerveuse avec tendance à la mélancolie et un fils inconnu ; 5° enfin une fille choréique et folle hystérique. Le tableau généalogique de la famille en question montre bien en effet la relation dont il s'agit. Étant donné du reste que la chorée de Sydenham ne s'observe que chez les enfants ou les adolescents, il semble parfaitement admissible qu'elle ne soit qu'un des modes de manifestation de l'état hystérique, et qu'au fond les deux affections ne soient, comme le dit Dejerine, que les deux rameaux d'une seule et même branche morbide.

Toutefois j'ai déjà eu l'occasion de faire remarquer que la chorée est fréquente à la suite de la maladie des jeunes chiens, de cette maladie à syndromes si divers et dont elle semble être la forme nerveuse. Le rapport entre elle et l'hystérie ne se saisirait pas facilement chez les canidés. Mais néanmoins s'il m'était permis de formuler une opinion d'après ce que j'ai pu observer moi-même dans une famille dont les grands-pères et grand'mères m'étaient connus dans les deux lignes, j'inclinerais à la fois du côté de l'hérédité de la chorée et de son identité avec l'hystérie, dont elle ne serait ainsi qu'une manifestation atténuée, mais pouvant cependant reprendre, dans une génération ultérieure, toute son intensité.

4° *Paralysie agitante ou maladie de Parkinson.* — La recherche de l'hérédité, dans le cas de cette maladie, n'est pas facile, pour la raison que les symptômes qui la caractérisent n'apparaissent que tardivement. Elle ne débute en effet d'une manière visible, d'après les pathologistes les plus autorisés, qu'entre les âges de quarante-cinq à soixante-cinq ans. On en cite bien quelques exemples dans l'enfance ou l'adolescence, mais ils sont rares et par conséquent exceptionnels. Au point de vue pratique cette recherche ne pourrait donc porter que sur l'hérédité ancestrale, car au moment où l'on se marie, en

Digitized by Google

général, il ne serait guère possible de prévoir la manifestation ultérieure de l'affection, celle-ci ne se dénonçant alors par aucun signe.

Je n'ai trouvé nulle part, dans les observations publiées sur le sujet, une preuve bien nette de transmission héréditaire de la paralysie agitante. On y voit bien, dans quelques-unes, que le père et le fils, ou le grand-père et le petit-fils, en ont été atteints; mais ces observations ne sont pas assez nombreuses pour entraîner la conviction. Elles ne fournissent qu'une probabilité. Pourtant, étant donné ce que nous savons sur la transmissibilité des maladies du système nerveux en général, il paraît bien difficile de se refuser à admettre l'hérédité pour celle-là comme pour les autres. Il est au moins excessivement probable que l'altération qui la détermine et qui évolue lentement, puisque ses signes extérieurs n'éclatent qu'à un âge avancé, existe dès la naissance et que conséquemment elle a été transmise par les parents. Il faut reconnaître toutefois que dans l'état actuel de la science on n'en a point la preuve irrécusable.

5° *Goitre exophthalmique ou maladie de Basedow.* — Encore ici la question spéciale qui nous occupe est obscurcie par ce fait que le syndrome particulier caractérisant la maladie se montre plus ou moins fréquemment associé avec ceux d'autres névroses, notamment de l'hystérie. « Confinant aux psychoses d'une part, dit Dejerine (1), aux névroses convulsives graves (hystérie, épilepsie, chorée) d'autre part, l'hérédité de la maladie de Basedow n'a rien qui nous doive étonner. Mais l'hérédité est-elle directe, est-elle similaire, ou bien au contraire nous trouvons-nous ici encore en présence de la disposition névropathique, et constatons-nous parmi les ascendants, descendants et collatéraux de nos malades, plus ou moins bien constituées toutes les psychopathies et les névropa-

(1) Dejerine, loc. cit., p. 148.

Digitized by Google

thies que nous avons rencontrées si fréquemment dans le cours de ce travail ? L'hérédité similaire que nous avons vue si rare dans les psychopathies — que pour la grande majorité des auteurs, de toutes les vésanies la folie suicide est à peu près la seule dans laquelle elle s'observe — que nous rencontrons dans les névroses convulsives telles que l'épilepsie, l'hystérie — s'observe quelquefois dans la maladie de Basedow. Le plus bel exemple d'hérédité similaire que j'aie trouvé dans la science est assurément l'histoire familiale rapportée par Oesterreicher (1). Une mère hystérique engendre 10 enfants, 6 filles et 4 fils ; sur ces 10 enfants nerveux ou hystériques pour la plupart, 8 ont présenté les symptômes de la maladie de Graves. Une de ces filles, atteinte de goitre exophthalmique, est elle-même la grand'mère de 4 petites-filles dont 3 atteintes de maladie de Basedow et la quatrième hystérique. Enfin une des deux enfants indemnes engendre un fils épileptique. »

Il faut encore relever une fois de plus en passant l'épithète de similaire associée à la notion d'hérédité, comme rendant celle-ci fautive. On ne saurait trop répéter, en effet, que ce n'est point le syndrome qui peut être héréditaire, mais bien seulement la lésion fonctionnelle ou anatomique qui le détermine. Le siège de cette lésion, en variant, fait varier le syndrome. En réalité dès lors l'hérédité est similaire ou elle n'est point. Il faut relever aussi l'épithète de collatérale jointe à la même notion, et qui est une véritable absurdité, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer. On ne voit pas comment, en biologie, l'hérédité pourrait être collatérale, comment on pourrait hériter de son frère ou de sa sœur, de son cousin ou de sa cousine, de son oncle ou de sa tante. On n'hérite que dans la ligne directe, que de ceux qui vous ont engendré, que de ses père et mère ou de ses aïeux. Il y a lieu d'être étonné vraiment qu'une notion si simple soit ainsi méconnue.

(1) Oesterreicher. Zur Aetiologie des Morbus Basedowii. *Wiener med. Presse*, 1884, n° 14, p. 336.

Digitized by Google

Et c'est évidemment là ce qui obscurcit les recherches dans les familles humaines, où il est si difficile de remonter avec certitude jusqu'au nombre de générations nécessaire pour être suffisamment éclairé. C'est aussi ce qui fait que les observations publiées sur le sujet manquent en général tellement de précision qu'on n'en peut à peu près rien tirer de positif. S'il est vrai que le goitre exophthalmique se montre dans des familles de névrosés associé à d'autres syndromes plus ou moins graves, il n'est pas moins vrai qu'on le rencontre seul et sans aucune complication. J'en connais pour ma part des exemples. Assurément ceux qu'il affecte sont des gens nerveux. C'est le cas de tous les individus atteints d'une névrose quelconque. Le plus suppose nécessairement le moins. Donc par cela seul qu'il est une névrose on ne peut guère douter qu'il soit transmissible par hérédité, comme toutes les autres névroses.

6° *Neurasthénie.* « L'hérédité de la neurasthénie, dit Dejerine (1), ne souffre aucune espèce de discussion, elle est admise par tout le monde et d'une observation journalière, et ce qui fait l'intérêt de l'étude de cette forme particulière d'affection du système nerveux, c'est que, différant en cela complètement de toutes les autres, *elle peut être créée de toutes pièces*, chez un individu robuste, sans tare nerveuse héréditaire, et cela dans certaines circonstances données. » Et il ajoute : « Toute cause de débilitation amène l'épuisement nerveux et peut par conséquent produire la neurasthénie. L'anémie, l'insuffisance de la nourriture, le surmenage physique, les excès sexuels (onanisme), l'abus des excitants factices (tabac, café, alcool, opium), etc., peuvent l'amener à leur suite, mais c'est surtout dans l'exagération du fonctionnement des facultés intellectuelles que l'on doit en chercher les causes. Le travail cérébral exagéré, les chagrins, les soucis, les inquiétudes de toute espèce, la vie contraire

(1) Dejerine, loc. cit., p. 168.

Digitized by Google

au but que l'on se propose, telles en sont de beaucoup les causes les plus fréquentes ; et parmi ces dernières on doit, je le répète, incriminer avant tout les excès de travail intellectuel, le travail cérébral doublé d'inquiétude.

« Aussi la neurasthénie est-elle incomparablement plus fréquente dans les villes que dans les campagnes, chez les gens intelligents et cultivés que dans les classes inférieures de la société : partout où la lutte pour l'existence est intense, partout où elle se fait avec tous les raffinements de la civilisation moderne on voit la névrose naître, se développer et progresser. Ce n'est point la maladie du siècle, elle a existé de tout temps et dans tous les pays, mais on peut dire que c'est une maladie de la civilisation, qu'elle augmente d'intensité en raison des progrès de cette dernière, et qu'elle progresse à mesure que l'homme, devenant plus sédentaire, plus actif intellectuellement, se trouve réaliser les conditions de surmenage intellectuel, cause principale du développement de cette névrose. »

Rien ne pourrait, mieux que le cas présent, donner une représentation nette de l'idée fautive qu'on se fait généralement en médecine du phénomène de l'hérédité. Pour nous, en effet, la contradiction est éclatante entre les deux citations qu'on vient de lire. Il est dit d'abord que l'hérédité de la neurasthénie est admise par tout le monde, qu'elle ne souffre aucune espèce de discussion, puis en énumérant ses causes les plus habituelles on montre clairement que la véritable hérédité de la névrose en question n'est point admissible. Ce qui va suivre donnera la clé de cette contradiction. On me permettra de citer encore longuement notre auteur. C'est tout à fait nécessaire pour le complet éclaircissement du sujet.

« Le fait que la neurasthénie peut se créer de toutes pièces, poursuit-il, sans tare héréditaire aucune, dans les circonstances que je viens d'énumérer brièvement, est d'une importance considérable, au point de vue de l'étude des maladies nerveuses en général, et en particulier de

Digitized by Google

leur cause originelle. Si avec Morel on considère les maladies mentales et les grandes névroses comme une série d'êtres résultant de parents communs, en état de se multiplier et de se propager, sur le premier échelon de cette série nous trouvons la neurasthénie. Elle est pour Legrand du Saulle le germe des états morbides graves, qui éclosent et suivent leur marche, sous l'influence de l'hérédité, dès que ce germe est fécondé par de nouveaux éléments morbides. Cette idée a été reprise depuis et développée par Moebius, à l'aide de tableaux généalogiques dont quelques-uns sont très démonstratifs. Pour Moebius la neurasthénie est le germe originel d'où dérivent par développement ultérieur l'hystérie, l'hypochondrie, la mélancolie, la manie, l'aliénation, etc. Pour lui c'est le cercle central des différentes névroses et qui les relie toutes entre elles. Entre la neurasthénie et l'imbécillité se groupent, d'après leur degré de gravité, les névroses et les psychoses, qui se combinent entre elles par l'hérédité. Les résultats pourront être très différents, suivant la façon dont se comportera cette dernière. Dans la majorité des cas, les formes morbides s'atténuent, l'hérédité est divergente, une partie seulement des parents étant atteinte, l'affection réapparaît bien chez les descendants, mais elle réapparaît atténuée par mélange d'un sang normal et sous forme de *neurasthénie* simple; ce n'est que dans les cas d'hérédité convergente pendant deux ou trois générations que l'on voit arriver les formes graves des névroses (1) et en fin de compte la dégénérescence mentale et physique. Le tableau que j'emprunte à Moebius (2) montre bien la gravité croissante des névroses à travers les générations, à mesure que l'hérédité s'accumule du fait des mariages consanguins entre névropathes héréditaires.

(1) « C'est à cela qu'est due la fréquence des affections nerveuses dans certaines races, la race juive en particulier. »

(2) Nous ne croyons pas nécessaire de reproduire ce tableau, qui porte le nº II.

Digitized by Google

« Envisagée au point de vue spécial de la transmission, nous venons de voir que la neurasthénie peut engendrer la neurasthénie, ou des formes de névroses beaucoup plus graves. Tout ceci est affaire d'hérédité, aussi la neurasthénie peut-elle être envisagée comme la forme initiale d'où dérivent toutes les autres, comme la souche d'où émergent tous les rameaux de la grande famille névropathologique. En outre c'est la seule névrose qui ne reconnaisse pas nécessairement et toujours l'hérédité pour cause, et par le fait qu'elle peut se développer chez un individu non prédisposé, par le fait qu'elle peut s'acquérir de toutes pièces, c'est bien elle que l'on peut placer à l'origine de toutes les affections nerveuses. C'est là du reste un point de la question sur lequel j'aurai à revenir par la suite. »

Les descriptions de l'état pathologique appelé neurasthénie, telles qu'on les trouve dans les ouvrages consacrés aux maladies nerveuses, ont quelque chose de bien vague. Il semble cependant que le caractère dominant de cet état est, ainsi que le nom l'indique, l'épuisement, la faiblesse de l'excitabilité nerveuse. Dès lors on ne comprend pas comment il pourrait engendrer les névroses qui sont elles-mêmes caractérisées précisément par l'état opposé, les névroses convulsives. En admettant, bien que ce ne soit point admissible, comme on l'a vu, une accumulation possible d'hérédité du fait des mariages consanguins, ainsi que le dit notre auteur, comment des épuisements accumulés pourraient-ils donner de la force ? La somme d'un nombre indéfini de zéros ne peut donner que zéro. On conçoit cependant, à l'inverse, que sous l'influence des conditions qui ont été indiquées, un individu ayant hérité de ses parents le tempérament nerveux, c'est-à-dire une excitabilité excessive, devienne neurasthénique plus facilement qu'un autre moins excitable, étant plus enclin à se surmener et ayant le système nerveux plus fragile, à raison même de sa grande excitabiiité. Mais

Digitized by Google

alors serait-il exact de dire que c'est la neurasthénie qui a été transmise par hérédité ? A son sujet les neuropathologistes font donc une confusion. Ce qu'ils constatent dans leurs recherches étiologiques signifie simplement que la neurasthénie atteint seulement les individus nerveux héréditaires, et non pas qu'elle soit elle-même héréditaire, ou en d'autres termes qu'on puisse naître neurasthénique. La névrose en question n'a en conséquence rien à voir avec l'hérédité proprement dite.

Les névroses en général sont des perturbations du fonctionnement nerveux, dues à des troubles fonctionnels encore inconnus, ou autrement dit n'étant accusés par aucune modification actuellement visible des éléments anatomiques du système nerveux. Les plus fortes probabilités paraissent être pour qu'il s'agisse d'une suractivité fonctionnelle de tel ou tel des centres de ce système, rompant leur équilibre normal. D'après ce que nous avons montré au sujet de la transmissibilité héréditaire des propriétés physiologiques du système nerveux, aussi bien des acquises que des naturelles, il n'est pas douteux que cette suractivité pathologique doive être elle-même transmise par la génération. Il en a été d'ailleurs fourni, dans le présent chapitre, des preuves irrécusables.

Mais ici comme dans tous les autres cas la transmission est subordonnée aux puissances héréditaires en présence dans le phénomène de la génération. Elle n'est pas toujours nécessairement totale. Pour qu'elle le soit infailliblement il faut, ou que les deux reproducteurs soient également névrosiques ou névrosés, ou bien, s'il n'y en a qu'un seul, qu'il soit doué de la puissance héréditaire prédominante, individuelle ou atavique. Dans le cas contraire il peut arriver de deux choses l'une : ou que l'hérédité se montre unilatérale en faveur du conjoint sain, ou qu'ayant été bilatérale le sujet engendré n'hérite qu'en partie de son parent névrosé. Alors ceux qui n'ont pas

Digitized by Google

sur les phénomènes dont nous nous occupons des idées suffisamment précises considéreront que la névrose s'est tranformée, que l'hérédité n'a pas été similaire. Ils seront dans l'erreur. C'est ainsi que beaucoup d'auteurs ayant constaté des *convulsions* chez des enfants ont pu trouver qu'ils étaient issus d'un parent hystérique ou épileptique. Plus tard certains de ces enfants sont devenus choréiques, hystériques ou épileptiques, mais non pas tous. Il en est pour lesquels l'héritage se borne aux convulsions de l'enfance, suivies ou non de *strabisme* permanent. De même pour le *spasme de la glotte*. On a trouvé aussi des antécédents héréditaires de même ordre chez des femmes atteintes d'*éclampsie puerpuérale*, chez des sujets *tétaniques*, chez des sujets atteints de la *crampe des écrivains* ou de *torticolis* grave.

Tout cela peut en effet dériver par hérédité de l'une ou de l'autre des grandes névroses convulsives que nous avons passées en revue. Étant de même ordre pathologique, ce n'est en réalité que des manifestations atténuées de l'état indiqué plus haut, lesquelles, par atavisme de famille, peuvent ensuite engendrer l'état complet d'où elles sont elles-mêmes dérivées. Entre ces diverses manifestations il n'y a point de différences essentielles, il n'y a que des différences de degrés.

Digitized by Google

CHAPITRE XII

HÉRÉDITÉ DES LÉSIONS NERVEUSES ORGANIQUES OU TRAUMATIQUES.

Selon que les lésions dont nous avons à nous occuper intéressent l'une ou l'autre des parties du système cérébro-spinal, cordons nerveux, encéphale ou moelle, elles s'accusent par des signes à l'ensemble desquels les pathologistes ont donné des noms de maladies. Contrairement à ce que nous avons vu pour les névroses, dont il a été question dans le chapitre précédent, ici le diagnostic a pu être confirmé ou infirmé par l'autopsie, qui a permis d'établir la relation nécessaire entre l'altération visible de l'organe ou de la partie d'organe et le trouble fonctionnel manifesté, ce qui en outre a puissamment contribué à l'avancement de la physiologie du système nerveux. A l'égard des lésions encéphaliques en particulier, la pathologie devient ainsi en effet de la véritable physiologie expérimentale, sur des points où la vivisection ne saurait la remplacer. S'il est facile de léser à volonté, chez des animaux d'expérience, et aussi chez l'homme accidentellement, certaines parties de la moelle, il n'en est pas de même pour l'encéphale ; et d'ailleurs pour celui-ci cela fût-il possible, l'écart entre les fonctions cérébrales de l'homme et celles des autres mammifères ne permettrait point d'arriver à des conclusions positives et précises. On a pu, il est vrai, déterminer par l'expérimentation les centres moteurs corticaux du cerveau, mais

Digitized by Google

comment celui du langage articulé, par exemple, et quelques autres analogues, eussent-ils pu être mis en évidence autrement que par les cas pathologiques qui les ont révélés, les sujets sur lesquels il est permis d'expérimenter ne les possédant point?

Dans ces cas de lésions nerveuses organiques dites spontanées ou de lésions traumatiques, les auteurs qui ont étudié la question de l'hérédité ont procédé invariablement selon leur méthode habituelle. Ils ont recherché la transmission du symptôme ou du syndrome, ainsi que nous l'avons déjà vu, autrement dit ce qu'ils appellent l'hérédité de la maladie, oubliant ou méconnaissant, pour mieux dire, que ce ne sont point les effets variables de la lésion qui peuvent être toujours transmis, mais bien la lésion elle-même, dont le siège n'est pas nécessairement constant. Il l'est assurément dans un certain nombre de cas, et alors les manifestations symptomatiques se reproduisent chez le descendant telles qu'elles ont pu être observées chez l'ascendant, non pas dans tous. La lésion elle-même ne se transmet point toujours non plus au même degré d'intensité, l'hérédité n'étant pas toujours unilatérale. D'où l'apparence de cette prétendue hérédité dissemblable, contre laquelle nous nous sommes déjà tant de fois élevés.

Encore ici, pour mettre de l'ordre dans notre recherche nous devons passer en revue les diverses lésions anatomiques connues du système nerveux, en les désignant par les noms usités et en commençant par les plus simples.

1° *Paralysies simples.* — On entend sous ce titre qu'il s'agit des paralysies dues à l'interruption permanente de la conductibilité d'un nerf moteur, produite par l'altération de ses éléments sous l'influence de sa compression ou de toute autre action physique. En cet état, que l'examen macroscopique ou microscopique fait aisément constater, il ne peut plus transmettre au muscle les excitations

Digitized by Google

motrices partant du centre moteur. Nous avons chez les animaux une preuve frappante et absolument incontestable de cette sorte d'altération.

Les chevaux, particulièrement ceux de la Normandie, sont souvent atteints d'une affection à laquelle les vétérinaires ont donné le singulier nom de cornage chronique. Le symptôme caractéristique de cette affection consiste en un son plus ou moins aigu, sorte de sifflement, que fait entendre à distance la respiration. L'épithète a pour but de le faire distinguer des sons analogues, mais ordinairement graves, qui se produisent au cours des affections inflammatoires des premières voies respiratoires, telles que les angines, gourmeuses ou autres, si fréquentes chez les jeunes chevaux, des tuméfactions nasales ou des déformations accidentelles des os du nez. Tous les observateurs attentifs ont constaté que la sonorité en question se produit dans le larynx et qu'elle est due à la paralysie des muscles laryngiens entraînant leur dégénérescence atrophique, sauf le crico-thyroïdien. Goubaux a établi depuis longtemps que cette paralysie résulte de la compression des nerfs laryngés inférieurs ou récurrents, qui innervent les muscles aryténoïdien et crico-aryténoïdien, agissant directement sur la glotte. Il a montré qu'elle siège le plus souvent sinon toujours à gauche, ce qui serait dû, selon lui, à la situation plus superficielle du nerf de ce côté, l'exposant davantage à subir la pression du collier de traction, et d'après Trasbot à ce que le récurrent gauche traverse, avant sa sortie du thorax, le groupe des ganglions bronchiques qui sont souvent le siège d'un engorgement compressif. Cette dernière interprétation paraît mieux s'appliquer à la plus grande généralité des cas, car le cornage affecte un grand nombre de sujets qui n'ont jamais été attelés, ainsi que nous allons le voir.

Quoi qu'il en soit, que la paralysie laryngienne soit unilatérale ou bilatérale, l'important, à notre point de vue, est de constater seulement qu'elle résulte de l'alté-

Digitized by Google

ration nerveuse incriminée, et cela ne fait doute pour personne. La paralysie et l'atrophie des muscles dont la contraction ouvre la glotte ne peuvent pas être attribuées à autre chose. Le fait est acquis. Il s'agit de savoir maintenant si cette altération est ou non susceptible d'être transmise par l'hérédité. Depuis longtemps, parmi les personnes qui s'occupent spécialement de la reproduction chevaline, il s'en est trouvé qui étaient convaincues de la transmissibilité héréditaire du cornage, mais sans être en mesure d'en fournir la preuve. Aujourd'hui elle n'est plus à désirer. Elle se trouve péremptoirement établie dans un intéressant mémoire (1) dont nous allons citer ou résumer la partie relative à notre sujet.

« L'hérédité, dit l'auteur (p. 19), joue un grand rôle dans la genèse du cornage chronique, et certainement s'il est devenu aussi fréquent chez les chevaux de certaines races, cela tient à ce qu'on a méconnu la puissance de ce mode de transmission.

« Bien que considéré comme héréditaire par la majorité des hippologues qui ont pour mission d'augmenter et d'améliorer la production chevaline, tous n'ont pas toujours pris, à l'égard des reproducteurs atteints de ce vice, les mesures restrictives que comporte la facilité avec laquelle il se transmet par voie d'hérédité. »

Attaché, lorsqu'il écrivait son mémoire, au dépôt de remonte de Caen pour y faire le service vétérinaire, cet auteur, sous les yeux de qui ont passé durant plusieurs années des milliers de jeunes chevaux normands, a pu recueillir ainsi de nombreuses observations à l'abri de tout reproche, les origines de ces chevaux étant toujours indiquées.

Après avoir constaté que l'administration des haras conservait encore dans ses établissements des étalons corneurs, malgré l'expérience du passé, Charon constate

(1) P.-F. Charon, *Étude sur le cornage chronique*, 1886.

Digitized by Google

aussi que beaucoup d'éleveurs livrent annuellement à la reproduction des juments atteintes du même vice, parce qu'elles sont douées d'une grande vitesse et qu'elles donnent naissance à des poulains d'hippodrome ou qui sont élevés en vue d'en faire des reproducteurs. « Nous connaissons, dit-il, plusieurs juments dans ces conditions et dont les produits deviennent corneurs, à quelques exceptions près, à un âge peu avancé; malgré cela, ils sont très recherchés et se payent de 1500 à 2500 francs au sevrage. » Il en cite une, « qui porte un nom que Victor Hugo a poétisé dans son roman de *Notre-Dame de Paris*, dont les produits, à quelques exceptions près, ont corné comme la mère et qui fait à son propriétaire une rente annuelle de 1800 francs en moyenne »; puis une autre « dont le nom rappellerait de tendres souvenirs aux étudiants du quartier latin, de 1854 à 1860 », qui a remporté tous les ans une prime au concours d'Argences et même au grand concours hippique international et qui, atteinte du vice, a donné une longue descendance de corneurs. « L'éleveur, que nous connaissons, qui achetait tous les produits mâles, pourrait seul dire, ajoute-t-il, le préjudice que cette jument lui a causé. Pour nous, nous avons rendu, comme atteintes du cornage, deux de ses pouliches qui avaient été achetées par le comité de remonte. »

« La liste des étalons qui ont produit des corneurs serait longue, dit notre auteur (p. 28), aussi allons-nous nous contenter de donner les noms de ceux qui ont joui de la plus mauvaise réputation.

« En première ligne citons *Eastham*, pur sang, mort depuis longtemps, qui était corneur et poussif dès son bas âge. Il avait, en outre, ceci de particulier, c'est qu'il était, malgré une grande distinction, sans énergie, sans ardeur; c'était, en un mot, une belle rosse. Ce cheval a laissé en Normandie une longue descendance de demi-sang corneurs. Malheureusement il produisait très bien

Digitized by Google

au point de vue esthétique; il était très demandé, et a laissé par cela même, partout où il a séjourné, des traces de son passage. Il n'est pas d'éleveur de la vallée d'Auge qui n'ait conservé de lui un triste souvenir, et dont aujourd'hui beaucoup ne maudissent la mémoire : presque tous ses descendants ont été corneurs. On retrouve de son sang dans *Chasseur*, qui était son propre fils; dans *Carnassier*, son petit-fils. C'est encore lui qui a produit le fameux *Ganymède*, par une fille de *Chasseur*, fils d'*Eastham*.

« *Ganymède*, a son tour, a donné le jour à son homonyme *Ganymède*, qui a produit le fameux *Troarn*, dont les amateurs de carrossiers à belle prestance rêvent encore, mais qui a dépassé la réputation de son aïeul *Eastham* et compromis pour de longues années la vallée d'Auge, son lieu de naissance et un des berceaux de la race anglo-normande. Tous ces chevaux, d'une beauté physique irréprochable, étaient sans fond, sans résistance.

« Ce *Troarn* a légué à *Ventre-Bleu*, *Abélard*, *Barbe-Bleue*, *Bertrand*, *Charlatan*, *Dongola*, *Étoffé*, etc., tous étalons de demi-sang, son triste héritage. C'est en parlant de lui que les éleveurs de la plaine disaient : « Il a du Béranger dans le gosier », périphrase aussi significative qu'imagée.

« Pour rester dans la descendance d'*Eastham*, citons encore *Québec*, qui était aussi fils de *Ganymède* et qui a donné successivement *Androclès*, *Hambourg*, *Darius*, *Diamant*, *Divus*, *Dominant*, *Échanson*, *Hallebardier*, etc., qui ont tous produit des corneurs.

« En examinant la descendance de *Schamyl*, *Pretty-Boy*, *Ivanof*, *Trouville*, *Torrent*, *Gabier*, étalons de pur sang, il serait facile de trouver des exemples de transmission du vice dont ils étaient atteints; contentons-nous de citer, dans la descendance de *Trouville* : *Lucratif*, *Montpensier*, *Muphti*, *Quotiès*, qui n'ont pas échappé à la loi d'hérédité, et qui ont transmis la prédisposition à leur progéniture...

« Le nombre des étalons de demi-sang qui ont produit des corneurs est élevé et ne semble pas diminuer d'impor-

Digitized by Google

tance; témoin les 108 chevaux réformés pour ce vice pendant les années 81, 82 et 83.....

« Il ne serait pas logique d'imputer tous les cas de transmission aux procréateurs mâles, la statistique prouvant que le cornage est aussi fréquent chez la jument, comme on pourra s'en rendre compte en parcourant le tableau suivant, dans lequel nous avons établi la proportion sur cent des cas de cornage, dans chaque sexe, observés sur les animaux achetés dans une période de dix ans. »

De ce tableau, que je ne crois pas nécessaire de reproduire, il résulte que pour des totaux de 12538 chevaux hongres et de 9282 juments achetés par le dépôt de remonte de Caen durant la période indiquée, les nombres de corneurs ont été de 206, soit 1,62 p. 100 pour les premiers, et de 126, soit 1,35 p. 100 pour les dernières. L'administration des haras estimait, de son côté, d'après notre auteur, que parmi les étalons achetés par elle la proportion des corneurs était de 10 p. 100. La proportion serait donc incomparablement plus forte chez les mâles entiers que chez les sujets hongres et chez les juments.

Après avoir constaté ces faits, Charon poursuit ainsi : « L'hérédité directe, c'est-à-dire des conjoints aux enfants, nous semble suffisamment démontrée par les exemples que nous avons cités; joignons-y encore le fait suivant, qui a pu être contrôlé par beaucoup de personnes : le cheval dont nous voulons parler, *Tam-Tam*, ayant paru sur presque tous les hippodromes de trot; il était, comme sa mère *Marinade*, venant des écuries du marquis de Croix, atteint de cornage.

« Le cornage étant héréditaire en ligne directe, doit suivre les lois qui se rapportent à ce phénomène biologique; et, en établissant avec soin la généalogie de quelques chevaux corneurs, il est certain que l'on trouverait des exemples d'hérédité indirecte, c'est-à-dire venant d'ascendants de la ligne collatérale. De même en suivant

Digitized by Google

la descendance d'un vieil étalon corneur, on trouverait sûrement des cas d'hérédité en retour, c'est-à-dire des petits-enfants et arrière-petits-enfants qui ont produit des corneurs, bien que n'étant pas eux-mêmes entachés de ce vice. Les étalons *Kilomètre*, *Phare*, appartenant à l'administration des haras, sont probablement dans ce cas; ils ne cornent pas, d'après le dire des employés des haras; mais nous pouvons affirmer que la moitié au moins de leur descendance est victime du vice dans un âge peu avancé. »

Enfin l'auteur termine en donnant la liste des étalons qui, de 1818 à 1873, ont le plus contribué à répandre le cornage chronique dans la population chevaline de la Normandie. Il indique leurs origines et l'intensité relative de leur puissance héréditaire pathologique, en exprimant le regret que l'administration des haras ait cru devoir s'abstenir (ce qui n'est guère excusable) de lui fournir des renseignements officiels. « Ils nous auraient permis, dit-il, en suivant la filiation des étalons, de démontrer sans équivoque l'hérédité du cornage chronique, et en même temps, la part qui doit revenir à la consanguinité dans la fixation du vice dans certaines familles, et dans la race anglo-normande en particulier, dont les générateurs sont en grande partie le résultat d'alliances incestueuses. »

Nonobstant, je ne crois pas qu'après avoir pris connaissance de ce qui précède on puisse hésiter. Cette hérédité me paraît par là suffisamment démontrée. Et du reste l'administration elle-même en a été convaincue, car à la suite de la communication du mémoire de Charon elle a sollicité du Parlement, qui la lui a accordée, une loi d'après laquelle aucun étalon ne peut plus être admis à la monte publique avant qu'une commission spéciale ait constaté qu'il est exempt du vice en question.

Il existe, comme on sait, chez l'homme une paralysie des paupières à laquelle a été donné le nom de *ptosis*. Chez l'individu atteint de cette singulière affection les

Digitized by Google

paupières supérieures sont tombantes et les yeux à demi clos, ce qui l'oblige, pour voir, à faire prendre à sa tête une attitude particulière. A. Dutil a publié dernièrement (1) deux observations, dont une détaillée avec dessins à l'appui exécutés par Paul Richer d'après des photographies, qui en établissent absolument la transmission héréditaire. Et ce qui est curieux, c'est que dans les cas constatés le symptôme de l'affection ne s'est jamais manifesté que dans l'âge mur.

La première de ces observations a porté d'abord sur un ataxique de la Salpêtrière, âgé de soixante-six ans. Son ptosis avait débuté à cinquante ans et son ataxie seulement à cinquante-trois. En faisant des recherches sur ses antécédents de famille on a vu que la mère de ce malade, morte à soixante-douze ans, avait été elle-même atteinte de ptosis à cinquante ans, et non seulement sa mère, mais encore deux de ses oncles maternels, dont l'un mort à soixante et onze ans et l'autre à quatre-vingt-deux ans. Un troisième oncle, mort avant l'âge de cinquante ans, en était exempt. Le grand-père maternel et le grand-oncle avaient été eux aussi atteints de ptosis à cinquante ans et de même le bisaïeul. Dans la ligne paternelle, un grand-père goutteux seulement a été signalé.

On voit donc que dans ce cas la paralysie des paupières s'est reproduite dans trois générations successives et au même moment pour chacune. C'est ce que les friands de néologisme appellent de l'hérédité homochrone. Homochrone, oui, comme celle qui se montre dans les familles où les cheveux tombent ou blanchissent tôt, et qui ne sont point rares comme l'on sait, tandis qu'il y en a d'autres dont les membres conservent leur chevelure abondante et avec sa couleur normale ou à peine grisonnante jusque dans un âge avancé.

Dans la seconde observation de Dutil il s'agit d'un grand-

(1) A. Dutil, Note sur une forme de ptosis non congénitale et héréditaire. *Progrès médical*, 12 novembre 1892.

Digitized by Google

père, de son fils et de son petit-fils âgé de cinquante-sept ans, qui tous les trois ont été atteints de la même affection à l'âge de quarante-deux ans. Le début, par conséquent, s'est montré un peu plus tôt que dans l'autre cas.

Il ne faut voir là, en réalité, qu'une altération nerveuse à marche très lente, aboutissant à la perte de fonction du nerf, et que l'individu apporte en naissant pour l'avoir héritée de ses parents. On vient de constater, en effet, qu'elle se transmet aussi bien dans la ligne paternelle que dans la ligne maternelle, ce qui exclut toute espèce de doute sur son mode d'origine.

Après les faits qui viennent d'être exposés il n'est évidemment pas nécessaire d'insister pour faire admettre que la lésion d'un nerf, assez intense pour lui faire perdre sa conductibilité et entraînant ainsi la paralysie suivie nécessairement d'atrophie des muscles auxquels il se distribue, se transmet héréditairement à la descendance. Elle ne se manifeste point, dès la naissance, avec toute son intensité, mais elle n'en existe pas moins avec l'aptitude à évoluer, ainsi que le montre l'observation. Du reste, dans le cas du ptosis on a vu qu'au moment de la procréation elle ne s'était même pas encore manifestée par des signes extérieurs. Ce qui rend d'ailleurs difficile de se mettre en garde contre sa transmission autrement qu'en ayant égard à l'atavisme de famille.

2° *Paralysie générale.* — Les aliénistes sont généralement d'accord pour attribuer la paralysie générale à une périencéphalite diffuse. Il y a des dissidences, mais nous n'avons pas à en tenir compte pour notre objet. Il ne m'appartiendrait du reste point de les discuter. Il suffit de constater que l'opinion la plus admise est en faveur d'une lésion congestive généralisée de l'encéphale.

Dans la recherche des rapports de cette lésion avec l'hérédité nous retombons, en consultant les auteurs, comme devant dans le défaut complet de précision. Il ne paraît pas douteux que la paralysie générale puisse être

Digitized by Google

déterminée, en l'absence de tout antécédent héréditaire pathologique, par des excès de divers genres, mais mettant néanmoins toujours en jeu l'excitabilité encéphalique. J'en connais pour ma part plusieurs exemples incontestables. Il ne l'est pas davantage que des paralytiques généraux de ma connaissance, morts jeunes par suite de la maladie, étaient issus d'un père alcoolique. J'en ai déjà cité au chapitre de l'alcoolisme. On en cite aussi dont quelque ascendant était atteint d'une vésanie quelconque. Est-ce à dire que la paralysie générale, en tant que paralysie générale, ou plus exactement que sa lésion caractéristique soit héréditaire?

On est à cet égard en pleine confusion. « On tend à admettre aujourd'hui, dit Dejerine (1), au point de vue de l'étiologie, trois espèces de paralysie générale, l'une spontanée ou prétendue telle, — car ici comme pour bien d'autres affections nerveuses, ce que l'on appelle spontané pourrait bien être héréditaire, — une forme vésanique, et une forme congestive.

« Il n'est point rare de rencontrer chez les descendants de paralytiques généraux, différents troubles du côté du système nerveux, et si la paralysie générale paraît avoir des rapports de parenté avec les différentes formes de la folie, elle affecte également des rapports avec d'autres névroses, entre autres l'hystérie et l'épilepsie [Magnan, Camuset (2), Rey (3)]. »

Auparavant le même auteur s'était exprimé ainsi : « Tout ce que l'on peut dire, c'est que l'hérédité directe et similaire dans la paralysie générale est rare, elle est le plus souvent dissemblable, et quelquefois collatérale. » Rarement, en effet, on a vu la maladie se transmettre avec son cortège complet de symptômes, ce qui en serait la

(1) Dejerine, loc. cit., p. 175.

(2) Camuset, Crises d'hystérie chez un homme atteint de paralysie générale. *Ann. méd. psych*, 1884, XI, p. 229.

(3) Rey, *Congrès d'Anvers*, 1885.

Digitized by Google

véritable hérédité, que nos auteurs appellent directe et similaire. La chose est rare à ce point qu'il serait impossible, je le crois bien, d'en citer un seul cas avéré. Quant à l'hérédité dissemblable et surtout collatérale, encore un coup, on sait bien qu'il n'en faut plus parler, ni dans la circonstance ni dans aucune autre. On a vu sans doute des paralytiques généraux dans des familles de fous, d'alcooliques ou même de simples névropathes. Ceux qui ont le système nerveux troublé d'une façon quelconque sont évidemment plus aptes que les autres à subir l'influence de la condition déterminante de la lésion caractéristique de la maladie. Lorsqu'on se place au point de vue de l'étiologie on trouve en ce sens une sorte de parenté entre toutes les maladies nerveuses qui peuvent être de la sorte considérées toutes comme héréditaires. Il y a ainsi des individus que l'on doit tenir pour candidats à la paralysie générale et dont la candidature a plus ou moins de chances d'aboutir, selon qu'ils abuseront plus ou moins de leur activité encéphalique, soit intellectuelle, soit autre. Ceux-là sont entachés d'hérédité encéphalique, non point paralytique à proprement parler. Et c'est la distinction qu'il importe d'établir pour rester dans le vrai.

Mais si la lésion congestive de la périencéphalite ne s'est que bien rarement, pour ne pas dire jamais, transmise en totalité, d'après les faits relevés par les auteurs (Bayle, Calmeil, Baillarger, Marcé, Marandon de Montyel, Lunier, Doutrebente, Ball et Régis, Sauton, etc.), bien des fois il est arrivé que sa transmission héréditaire a été seulement partielle. J'entends par là qu'elle n'a touché que tel ou tel point de l'encéphale en particulier et qu'elle s'est ainsi manifestée soit par un seul des syndromes de l'affection, soit par quelques-uns, soit même par un signe qui lui est étranger. C'est ce qu'on a pris si faussement pour de l'hérédité dite dissemblable. Ball et Régis ont admis (1)

(1) Ball et Régis, Les familles des aliénés au point de vue biologique. *Encéphale*, 1883, p. 401.

Digitized by Google

que plus on descend dans les familles de paralytiques généraux, plus est grande la fréquence des affections cérébrales. A la troisième génération, d'après eux, elle atteint son maximum, et à la quatrième, les enfants meurent en grand nombre d'affections cérébrales infantiles. Ils pensent que les descendants mâles, souvent très intelligents, ont de la tendance à devenir des cérébraux, les filles des hystériques. On n'a pas de peine à se ranger de leur avis.

Je connais, de mon côté, une famille dont le père est mort paralytique général après avoir fait cinq enfants et peu après la naissance du dernier. Sur ces cinq enfants, deux sont sourds-muets, dont l'aîné, un garçon, et une des filles. Tous les deux sont intelligents. Le garçon, qui est maintenant un homme et lui-même père de famille, a été soumis à l'éducation spéciale actuelle et est devenu ce qu'on appelle un parlant. Il suit aisément la conversation en lisant la parole sur les lèvres de son interlocuteur, preuve, soit dit en passant, que sa mutité était due à la surdité native, et non pas à l'incapacité de ses organes d'articulation des mots. Dans ce cas la lésion du centre auditif encéphalique qui a déterminé la surdité congénitale et conséquemment la mutité consécutive, comme d'ordinaire, a été évidemment transmise par le père. La transmission a été seulement partielle et elle a atteint ce centre auditif comme elle aurait pu en atteindre un autre quelconque, ou quelques autres, ce qui est arrivé du reste pour l'un des frères des deux sourds-muets de la famille, affligé jusque dans son adolescence d'incontinence nocturne d'urine, et pour un autre qui a fait preuve, jusqu'à présent (c'est le dernier né), d'un certain degré de débilité intellectuelle.

Les faits du même genre doivent être assez nombreux. On ne peut ici que les signaler à l'attention des observateurs. A l'égard de la surdi-mutité, j'ai déjà eu l'occasion, au chapitre de la consanguinité, de faire remarquer qu'elle est sans doute le plus souvent due à ce mode d'hérédité

Digitized by Google

partielle d'une lésion cérébrale quelconque, et il est infiniment probable qu'il en est de même pour la cécité congénitale déterminée par une lésion du centre visuel ou des nerfs optiques.

3° *Scléroses de la moelle.* — Je n'ai point l'intention d'aborder la description des symptômes par lesquels se manifestent, d'après les neuropathologistes, les diverses scléroses de la moelle, selon qu'elles siègent dans telle ou telle partie du centre médullaire, ou selon les formes qu'elles affectent. Les distinctions établies entre l'ataxie locomotrice, tabes ou maladie de Duchenne, attribuée à la sclérose des cordons postérieurs, l'ataxie héréditaire ou maladie de Friedreich dont l'anatomie pathologique est encore obscure et qui, d'après Charcot, devrait être rattachée à la sclérose en plaques, la sclérose latérale amyotrophique ou maladie de Charcot, le tabes dorsal spasmodique résultant de scléroses combinées, toutes ces distinctions n'importent point pour notre sujet. La lésion est la même, quels que soient son siège ou son étendue. Si l'une de ces scléroses est transmissible héréditairement, toutes les autres ne peuvent manquer de l'être au même titre ; mais comme toujours, pour le savoir, il faut serrer la question de plus près qu'elle ne l'a été par les auteurs.

Les rapports entre l'ataxie locomotrice progressive proprement dite, ou la maladie de Duchenne, et la syphilis, ont été trop bien établis pour qu'il n'y ait pas lieu d'écarter de la recherche actuelle les accidents nerveux ainsi nommés. En s'y arrêtant on aurait trop de chances de confondre l'hérédité du tabes avec celle de la syphilis, qui n'est point douteuse, ainsi qu'on le verra plus loin. C'est l'ataxie qui sévit surtout au moment de la jeunesse et de la puberté, qualifiée par Friedreich d'ataxie héréditaire, qui peut le mieux nous fournir des moyens d'éclaircissement. Le qualificatif préjuge la solution, admise du reste par tous les auteurs, et à l'âge où les signes de la maladie se manifestent il n'y a guère de chances, sinon pas du

Digitized by Google

tout, pour que sa lésion ait été contractée sous une influence autre que celle de l'hérédité. La seule difficulté consiste, en ce cas, à savoir s'il ne s'agit point d'hérédité syphilitique.

Dans les nombreuses observations qui ont été publiées par divers auteurs allemands, anglais et italiens, les antécédents de famille accusent le plus souvent des affections du système nerveux autres que celle dont il s'agit. Mais il y en a une de Vizioli (1) dans laquelle on voit un père ataxique engendrer deux enfants chez lesquels l'ataxie s'est montrée dès l'âge de trois et de deux ans. Ce père appartenait à une famille de seize enfants parmi lesquels il y en a eu huit ataxiques, issus eux-mêmes d'un père goutteux, mort à soixante-quinze ans d'apoplexie cérébrale, et d'une mère migraineuse, ayant eu dans son enfance plusieurs attaques de convulsions et morte à soixante-douze ans de gangrène sèche.

Un fait comme celui-là, qui paraît avoir été bien observé, suffit pour établir que la lésion sclérotique de l'ataxie, quels que soient le lieu ou les lieux de la moelle où elle siège, est transmissible héréditairement. Il n'importe point, à notre point de vue, que la maladie, sous l'une quelconque des formes que les cliniciens ont reconnues, soit ou non toujours et invariablement héréditaire, qu'elle puisse ou qu'elle ne puisse pas se manifester en l'absence d'antécédents de famille syphilitiques ou neuropathologiques quelconques. C'est affaire d'étiologie et par conséquent de clinique, étrangère dès lors à notre recherche. Il est entendu que les maladies nerveuses n'atteignent que les sujets de tempérament nerveux, sauf celles qui sont dues à des intoxications, et encore n'est-il pas invraisemblable que les nerveux sont peut-être plus que les autres enclins à s'intoxiquer. Quoi qu'il en soit, ainsi que nous l'avons déjà répété tant de fois, la prédis-

(1) Vizioli. La malattia di Friedreich (Atassia ereditaria). *Giornale di Neuropatologia*, 1885.

Digitized by Google

position héréditaire n'est pas l'hérédité proprement dite. Celle-ci ne peut s'entendre exactement, dans le cas présent comme dans tous les autres, que de la lésion médullaire en question, que de la sclérose de l'un ou de l'autre des cordons, de deux ou de plusieurs à la fois, en plaques ou autre. Et cette sclérose, cela paraît démontré par l'observation, se transmet des parents aux enfants, en totalité ou en partie, ainsi qu'il en est pour les autres lésions graves du système nerveux. L'ataxie de forme clinique quelconque doit donc être qualifiée d'héréditaire, et non pas seulement la maladie de Friedreich. Tout enfant d'ataxique a de fortes chances de devenir lui-même ataxique, ou pour mieux dire d'être atteint de sclérose d'une des parties de ses centres nerveux, qui se manifestera par des signes divers selon la fonction dévolue à cette partie.

4° *Myélites.* — Aux myélites les cliniciens attribuent plusieurs sortes de paralysies, telles que la paralysie infantile, la paralysie spinale aiguë de l'adolescence et de l'âge adulte, l'atrophie musculaire progressive, la paralysie ascendante, dans la caractéristique desquelles nous n'avons pas à entrer ici. Ce n'est pas, encore une fois, le syndrome qui nous intéresse, c'est la lésion. Les anatomo-pathologistes nous ont appris qu'elle est aiguë ou chronique. Ce sont là des vocables qui ont seulement pour objet de nous donner l'idée de son intensité, non pas en étendue, mais en activité. Cette lésion n'en est pas moins identique dans les deux cas par les éléments qu'elle intéresse et par les modifications qu'elle leur imprime.

D'après les auteurs que nous avons pu consulter, il ne semble pas qu'il y ait beaucoup de cas dans lesquels on aurait vu un père ou une mère atteints de l'une des affections que nous venons d'indiquer, la transmettre à leurs enfants. Il n'y a vraiment pas lieu d'en être surpris, en songeant à l'état dans lequel sont les malades dont il s'agit. Ces malades ne sont en effet guère en état de pouvoir

Digitized by Google

se reproduire, sauf ceux qui n'ont conservé que des traces de paralysie infantile. La plupart des recherches toutefois n'ont pas été dirigées en ce sens. Elles ont eu seulement pour objet de s'assurer si, dans les antécédents de famille des malades, il n'y avait point des cas d'une affection nerveuse quelconque, et c'est Charcot surtout, puis ses élèves, qui les ont conduites. Le plus souvent elles ont abouti à l'affirmative, ce qui ne paraîtra d'ailleurs pas bien surprenant. On a vu ainsi des sujets atteints de paralysie infantile issus de parents paralytiques généraux ou épileptiques, des sujets atteints d'atrophie musculaire issus de parents alcooliques, et dans un cas où la mère était affectée de la maladie de Basedow, le grand-père maternel avait succombé à l'atrophie musculaire progressive dont il était lui-même atteint. Ce dernier cas semblerait déposer en faveur de la transmission héréditaire par atavisme de famille. Quant aux autres, on comprend sans peine que les lésions de l'alcoolisme et celles de certaines formes d'épilepsie, surtout celles de la paralysie générale qui sont le plus souvent congestives comme on l'a vu, puissent engendrer la myélite chez les descendants. En fait les altérations des éléments nerveux sont de même ordre. Les différences ne sont pas essentielles, elles ne touchent que les manifestations symptomatiques, dépendantes du lieu affecté.

En somme on peut encore ici conclure à l'hérédité proprement dite, en écartant une fois de plus les idées d'hérédité similaire et d'hérédité dissemblable qui, je le répète, ne sont point scientifiques, ainsi que celle de tare nerveuse quelconque, beaucoup trop générale et trop vague. La conception de famille névropathique, telle que l'a présentée Féré et telle que semblent disposés à l'admettre tous les autres élèves de Charcot, est sans doute intéressante à beaucoup d'égards. Elle marque assurément le genre d'esprit qu'on qualifie de philosophique et qui est généralement fort estimé. Mais il me semble qu'on peut lui reconnaître le défaut propre à toutes les grandes géné-

Digitized by Google

ralisations et qui est de violenter un bon nombre de faits pour les obliger à entrer dans le cadre qu'on s'est tracé.

Assurément, parmi les affections du système nerveux que nous avons passées en revue dans les précédents chapitres et dans celui-ci il en est qui ne diffèrent entre elles que par leur substratum, qu'elles soient dues à des modifications encore invisibles ou visibles de la substance nerveuse. Celles-là peuvent s'engendrer réciproquement, à la condition qu'elles soient de même ordre; mais que l'état inconnu qui se manifeste par ce qu'on appelle névrose puisse donner naissance à une lésion anatomique, voilà ce que, dans l'état actuel de la science, on ne comprendrait point. Lorsque cela semble s'être produit, c'est sans doute que l'enquête a été insuffisante ou qu'il y a eu coïncidence des deux sortes d'affections, comme on en a précédemment cité des exemples.

Au congrès de Marseille de l'Association française, en 1891, Latil, d'Aix-en-Provence, a communiqué deux observations très remarquables (1) d'hérédité d'affections de la moelle épinière. « J'observe, dit-il, depuis plusieurs années, deux familles offrant un remarquable exemple de transmission héréditaire des maladies de la moelle épinière. Dans la première, j'ai pu suivre et voir évoluer, durant trois générations, cette forme spéciale d'*ataxie* à laquelle Friedreich a attaché son nom; l'histoire que je vous en présenterai ne diffère pas sensiblement du type que cet auteur a créé.

« La seconde famille offre un exemple plus rare d'affection médullaire se transmettant des ascendants aux descendants avec tous ses caractères. Il s'agit d'une *myélite diffuse*, d'une myélite transverse avec paraplégie ayant atteint sept membres en conservant toujours les mêmes symptômes. Dans cette famille, les aînés de quatre géné-

(1) Latil, De l'hérédité dans les affections de la moelle épinière. *Association française pour l'avancement des sciences*, 20e session, Marseille, 1891, 2e partie, p. 667.

Digitized by Google

rations successives ont tous été frappés, sans exception, parvenus à l'âge adulte, et, avec eux, plusieurs de leurs frères et sœurs. »

L'auteur donne ensuite le tableau détaillé de la généalogie de chacune de ces familles. Le chef paternel de la première est mort ataxique à un âge avancé, après avoir eu quatre enfants, trois filles et un fils, dernier-né. L'aînée des filles était ataxique. Elle est morte de pneumonie à cinquante-six ans. Elle s'était mariée avec un homme de bonne constitution, mais goutteux, encore vivant et âgé de soixante-douze ans. Ils ont eu trois fils. L'aîné, âgé de quarante-sept ans, est ataxique. Marié avec une femme bien constituée. il en a eu huit enfants, dont trois morts en bas âge et les cinq autres vivants et âgés de seize à cinq ans n'avaient encore pas présenté de particularité nerveuse. La deuxième fille, vivante, âgée de soixante-deux ans, est diabétique. Elle a eu deux filles, dont l'aînée, en bonne santé, a elle-même une fille de dix-neuf ans, hystérique avec astasie abasie. La cadette, âgée de trente-cinq ans, est atteinte de chorée avec troubles intellectuels. La troisième fille, vivante, a soixante ans et est ataxique. Elle a eu huit enfants, dont trois sont morts en bas âge, une fille ataxique et les quatre autres bien portants. Enfin le fils, vivant lui aussi, âgé de cinquante-huit ans, est ataxique. Il a eu cinq enfants, un garçon mort tuberculeux à quinze ans, deux filles et deux autres garçons tous bien portants. L'hérédité, la véritable hérédité de la lésion de l'ataxie est ici évidente. Cette lésion s'est transmise avec une intensité et une persistance dont on ne trouverait sans doute pas beaucoup d'autres exemples aussi complets et aussi frappants.

Dans la seconde famille, le chef, paralytique depuis l'âge de quarante ans, est mort à quatre-vingt-six ans. Il s'était marié à une femme de bonne constitution et il en a eu neuf enfants. Le deuxième, le cinquième et le septième sont morts en bas âge. Sur le quatrième et le neuvième,

Digitized by Google

on n'a pas de renseignements. L'aîné, qui était un fils, est mort d'une attaque à soixante-quinze ans. Il était paraplégique depuis l'âge de quarante-trois ans. Il s'était marié à une femme tuberculeuse dont il a eu sept enfants : une fille aînée, vivante, âgée de soixante-deux ans, chez laquelle la paraplégie a débuté cinq mois après la ménopause et qui est atteinte de tuberculose lente. Elle a épousé un homme de bonne constitution, dont elle a eu trois enfants : 1° un fils aîné, actuellement âgé de trente-cinq ans et qui est paraplégique depuis l'âge de dix-huit ans ; 2° une fille morte à quatre ans ; 3° un fils qui a vingt-deux ans et qui est encore bien portant. Le troisième enfant du chef de famille est un fils atteint de cécité depuis l'âge de trente-cinq ans et qui est resté célibataire. Le sixième était aussi un fils qui, à l'âge de quarante-cinq ans, a été atteint de myélite transverse ayant évolué d'une façon aiguë et entraîné la mort. Il aurait eu, paraît-il, un fils atteint de la même affection. Enfin le huitième enfant était une fille, restée célibataire et qui fut elle aussi paraplégique depuis la ménopause. Elle est morte de pneumonie.

Ce cas, comme on le voit, n'est pas moins probant que le précédent. Ils suffiraient à eux deux pour entraîner la conviction. Ici le fait est d'une netteté complète et ne saurait se prêter à deux interprétations. On y voit la lésion médullaire se transmettre de génération en génération avec une puissance héréditaire peu commune et avec tous ses caractères symptomatiques. La démonstration est donc absolument irrécusable.

Antérieurement, on avait vu des accidents nerveux de même ordre se présenter chez plusieurs enfants d'une même famille. Schultze (1), Charcot et Marie (2), en ont

(1) Schultze, Ueber eine eigenthümliche progressive atrophische Paralysie bei mehreren Kindern derselben Familie. *Berl. klin. Wochensch.* 1884, XXI, p. 649.

(2) Charcot et Marie, Sur une forme particulière d'atrophie musculaire progressive, souvent familiale, débutant par les pieds et les jambes, atteignant plus tard les mains. *Revue de médecine*, février 1886.

Digitized by Google

observé des exemples. Le premier a constaté la paralysie atrophique sur deux sœurs et un frère âgés de neuf, de six et de trois ans, dans les trois cas la maladie ayant débuté à l'âge de deux ans. Mais ses recherches n'ont pu lui faire trouver aucune trace d'affections nerveuses ni de maladie semblable chez les parents et grands-parents de ces enfants. On n'est pas pour cela autorisé à nier l'hérédité, car il se peut fort bien que les recherches n'aient pas été poussées assez loin ou qu'elles aient été imparfaites. En tout cas la distinction entre les affections familiales et les affections héréditaires de cette sorte ne supporte guère l'examen, d'après ce que nous savons des lois de l'hérédité.

Avant de quitter le sujet des affections nerveuses dont l'hérédité nous a seule occupés dans les précédents chapitres, il faut insister sur un point qui peut être considéré comme capital, en ce qu'il donne la clé de beaucoup de faits qui ont, à mon avis, été interprétés d'une manière fautive. L'erreur d'interprétation s'est traduite par la notion d'hérédité dissemblable, ou encore d'hérédité de transformation, sur laquelle nous sommes si souvent revenus pour essayer d'en démontrer l'absence de fondement. Il suffit, pour que la lumière se fasse aussitôt et que ces faits apparaissent avec la clarté qui leur appartient, de songer que c'est la condition déterminante ou nécessaire de la lésion nerveuse qui se peut transmettre et se transmet en effet par la génération, et non point les symptômes par lesquels elle se manifeste. Il n'est pas dit que cette condition ainsi transmise agira toujours sur le même point du système nerveux et toujours avec la même intensité. En outre de ce que, comme on l'a vu, l'hérédité n'est point toujours unilatérale, de ce que les puissances héréditaires en présence sont le plus souvent inégales, beaucoup d'autres circonstances peuvent faire varier le mode et le lieu de transmission. Au fond le phénomène reste identique. C'est toujours ou ce qu'on appelle la névrose,

Digitized by Google

ou la condition de la lésion anatomique déterminée qui se transmet héréditairement. Mais selon la partie ou les parties que l'une ou l'autre affecte, la manifestation extérieure est différente. Et c'est là ce qu'il importe de bien retenir pour se rendre un compte exact des faits observés. Les médecins qui se sont occupés du sujet et qui ont d'ailleurs fait tant avancer la science sur les autres points de la pathologie des affections en question ne me paraissent pas en avoir eu la notion suffisante.

Il y a sans doute en ce sens des rapprochements à établir entre diverses maladies nerveuses, mais on se trompe assurément quand on les considère comme formant dans leur ensemble une seule famille névropathique. C'est de la généralisation abusive. Cela impliquerait qu'elles proviennent toutes d'une souche commune, car la notion de famille, on le sait, ne va pas en réalité sans un premier procréateur qui en est le chef. Or il ne paraît pas admissible que les lésions anatomiques passées en revue dérivent d'une névrose quelconque et réciproquement. Il y aurait donc au moins deux familles névropathiques, une de névrosés et une autre de lésés. En admettant cela, qui semble bien en rapport avec les faits, on comprend ensuite sans peine comment en clinique on voit les diverses névroses, de degrés et de formes si variables, dériver les unes des autres, et aussi les maladies nerveuses à lésions. On s'explique alors sans difficulté comment s'engendrent, par les plus graves de ces dernières, les lésions limitées qui se traduisent par la surdi-mutité, par la cécité et autres infirmités natives de même ordre.

Ces choses, nous allons les voir se produire de la sorte, de l'avis de tous les observateurs, dans les autres affections héréditaires dont il nous reste à parler et où elles apparaissent si clairement qu'il n'est venu à personne l'idée de les contester.

Digitized by Google

CHAPITRE XIII

HÉRÉDITÉ DE LA SYPHILIS.

De toutes les affections héréditaires aucune n'est plus que la syphilis intéressante à étudier à notre point de vue. Aucune en effet ne peut mieux, ni même aussi bien mettre en évidence le caractère général du phénomène de l'hérédité pathologique, sur lequel, comme on l'a vu dans les chapitres précédents, les médecins se sont si souvent mépris, surtout à l'égard des affections du système nerveux. C'est à son sujet, en outre, qu'a été seulement reconnue la distinction pourtant si essentielle dans tous les cas entre ce qui est congénital et ce qui est véritablement héréditaire.

Bien que, se plaçant avant tout au point de vue clinique, les auteurs de l'article spécial du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* aient adopté un titre qui pourrait prêter à la confusion (1), ils ont cependant parfaitement établi cette distinction. A la syphilis infantile dont ils avaient à faire la nosographie particulière ils ont attribué trois origines différentes. « Au point de vue strict de la physiologie pathogénique, disent-ils, cette vérole-là devrait être dite tantôt vérole *spermatique* lorsqu'elle provient du père; tantôt vérole *ovulaire* quand elle vient de la mère infectée avant la conception; tantôt vérole *sanguine*,

(1) Paul et Émile Diday, art. Syphilis, § viii, *Syphilis congénitale* ou *héréditaire* ou encore *infantile*, p. 535 du t. XIV.

Digitized by Google

dans le cas où elle est communiquée, soit au fœtus par sa mère infectée après conception, soit à la mère par le fœtus infecté du fait de son père. »

Nous ne nous arrêterons point sur ces désignations qui peuvent être avantageusement remplacées par celles de syphilis héréditaire et de syphilis congénitale, suffisamment compréhensibles. Qu'elle vienne du spermatozoïde ou de l'ovule, l'affection est au même titre héréditaire dans les deux cas; quand elle vient seulement de la mère par infection ultérieure du fœtus, elle n'est que congénitale. Nous n'avons pas à nous occuper ici de la question de savoir si, selon ses origines, elle présente des différences cliniques. Ce qui nous intéresse au plus haut point, c'est la caractéristique pathologique de la syphilis infantile comparée à celle de la maladie de l'adulte d'où elle provient.

« La division des accidents en primitifs, secondaires et tertiaires, disent nos auteurs, division qui dans la syphilis acquise est rationnelle au triple point de vue clinique, anatomique et thérapeutique, ne peut être logiquement appliquée aux accidents de la syphilis héréditaire. N'est-on pas en effet frappé tout d'abord des différences que présentent dans leur évolution clinique les deux syphilis que, à ce point de vue particulier, on serait presque en droit d'appeler deux maladies distinctes? Sans parler de l'absence d'accident primitif local, circonstance due au mode particulier d'infection, et en nous bornant à l'examen du cours des symptômes, nous ne voyons pas aussi franches ces périodes de fermentation, puis de repos du virus, dont les alternatives sont la caractéristique de la vérole de l'adulte. Ici la marche est soudaine, rapide et relativement continue, les symptômes se succèdent sans interruption et, si les poussées exanthématiques sont successives et s'éclipsent parfois momentanément, les lésions organiques profondes subsistent toujours, suivant un cours ininterrompu et une marche constamment progressive.

Digitized by Google

De plus, l'ordre des symptômes est interverti, les lésions viscérales et osseuses préexistent la plupart du temps aux lésions de la peau et des muqueuses et l'éruption papuleuse la plus évidemment secondaire par sa forme apparaît chez un enfant dont les os, le foie, etc., sont depuis longtemps le siège de néoplasies spécifiques auxquelles la nomenclature usuelle pour la syphilis acquise appliquerait le nom de *tertiaires*.

« Si la distinction des prétendues périodes de la syphilis est contredite par l'observation clinique, elle n'est pas davantage vérifiée par l'étude anatomique. L'examen histologique montre en effet qu'en dépit des apparences l'altération fondamentale de tous les organes est univoque. Partout, dans le pemphigus et la roséole aussi bien que dans les gommes pulmonaires ou rénales, dans la sclérose du foie et dans la lésion caractéristique des os, la lésion primitive est constituée par la prolifération des corpuscules embryonnaires du tissu conjonctif. Il est vrai que ces lésions ne sont pas toujours seules, mais les autres n'existent jamais sans elles et leur sont étroitement subordonnées, en ce sens que, si les cellules propres du parenchyme des organes sont altérées ou détruites, cette altération n'est pas essentielle, mais purement mécanique : elles meurent par compression.

« Ces considérations développées avec un grand talent par M. Parrot, ont amené cet auteur à la conclusion suivante : « Dans tous les organes frappés par la syphilis « héréditaire, c'est la charpente conjonctive qui est pri- « mitivement atteinte, et cela, à la surface du corps « comme dans sa profondeur, dans la peau aussi bien que « dans le système osseux... ; le tissu conjonctif tend à « prendre la place de tous les autres, ou à se développer « au milieu d'eux en masses plus ou moins compactes ; « il est le foyer du travail morbide et la maladie est une « hypersclérose génératrice. »

« Cette vue anatomique, vérifiée par les observations

Digitized by Google

microscopiques les plus exactes, jointe aux résultats de l'observation clinique, nous empêche de reconnaître une division tout à fait arbitraire des symptômes de la syphilis héréditaire. Ni l'examen clinique, ni l'étude histologique des produits morbides ne peuvent autoriser le médecin mis en présence d'un nouveau-né infecté à déclarer qu'il présente soit des accidents secondaires, soit des accidents tertiaires. Tout ce que l'on peut dire d'un enfant atteint de syphilis constitutionnelle, c'est qu'il est affecté depuis plus ou moins longtemps, que son affection est plus ou moins profonde, plus ou moins grave, qu'elle peut être guérie ou guérir spontanément sans avoir donné naissance à des lésions viscérales incompatibles avec la prolongation de la vie, que le nombre des appareils ou des organes malades est plus ou moins grand ; mais il est absolument impossible de catégoriser chez lui comme chez l'adulte les symptômes en périodes tranchées. »

Et un peu plus loin : « On le voit, les progrès de l'investigation histologique, le perfectionnement de l'observation clinique, l'autorité des pathologistes contemporains les plus accrédités, tout s'accorde pour confirmer, pour appuyer de preuves nouvelles la séparation profonde entre les deux syphilis ; séparation que, dès 1853, l'un de nous (P. Diday) avait formellement énoncée, et justifiée surtout par des aperçus physiologiques et des indications tirées de l'examen comparatif des symptômes, dans la vérole acquise et dans l'héréditaire. Déjà, notamment, il spécifiait en termes exprès (p. 208) « que cette dernière s'ac-« compagne, dès les premiers jours, de lésions viscérales « inconnues à la syphilis acquise. »

D'après cela, qui n'est plus contesté par personne, il est clair que, dans le cas de la syphilis, ce n'est pas la manifestation syndromatique quelconque qui s'hérite, mais bien la lésion, ou plutôt l'aptitude à la lésion essentielle appelée par Parrot hypersclérose génératrice. C'est ce qu'il faut encore désigner par son ancien nom de virus

Digitized by Google

syphilitique, puisque la connaissance précise de l'agent de transmission n'a pas encore été révélée par les recherches bactériologiques. L'adulte contaminé par ce virus sur un point quelconque de ses muqueuses ou de sa peau manifeste d'abord les accidents locaux appelés primitifs, puis l'organisme s'infecte ensuite par le système lymphatique et l'infection s'accuse par les accidents dits secondaires et enfin par les accidents tertiaires. Cette infection syphilitique, communiquée au fœtus par les voies héréditaires de l'ovule ou de la cellule spermatique, même seulement par la contamination placentaire, ne se présente plus avec des caractères semblables, ni cliniques ni anatomo-pathologiques. Cela semble être une tout autre maladie, de l'avis de tous les syphiligraphes. « L'histoire de la syphilis congénitale, disent les auteurs cités plus haut, est si spéciale sous le rapport de l'étiologie, de la nosologie et du traitement; elle a une importance pratique si considérable, que nous avons cru devoir la détacher de l'ensemble de l'article consacré à la syphilis. »

Et c'est justement là ce qui, dans l'étude de l'hérédité, donne à l'affection syphilitique un si grand intérêt. C'est le cas le plus frappant de cette prétendue hérédité dissemblable sur laquelle nous avons tant insisté à propos des maladies du système nerveux et qui a été si facilement admise par tous les auteurs. Rien n'est en effet plus dissemblable, en apparence, au point de vue clinique où se placent plus volontiers les médecins, que la syphilis infantile ou héréditaire et la syphilis de l'adulte dite acquise. Pourtant qui est-ce qui conteste que l'une dérive de l'autre et que la première soit la syphilis, comme la seconde? La différence n'est-elle pas seulement dans les manifestations, absolument comme il en est pour les maladies nerveuses d'un même ordre de lésions? L'héritage, dans ce cas comme dans tous les autres, est au fond toujours semblable. On le reconnaît pour la syphilis, parce que c'est évident en raison de l'identité de lésion dans toutes les manifesta-

Digitized by Google

tions cutanées, muqueuses, viscérales ou osseuses. Il faut donc bien le reconnaître aussi pour toutes les autres affections héréditaires.

Certains auteurs, en tête desquels se place Cullerier, ont contesté que la syphilis puisse être transmise à l'enfant par le père. Après lui Notta, Charrier, Mireur, Langlebert, en France, Sturgis, Adam Owre, à l'étranger, ont soutenu la même opinion. Cela reviendrait à nier purement et simplement l'hérédité de la maladie, car si la mère seule la transmettait il serait impossible de discerner, de son chef, la provenance ovulaire de la placentaire. L'infection par la mère a toujours été admise depuis le xve siècle. On a vu (p. 6) qu'au temps de Buffon elle était de notion courante. Il en était de même à l'égard du père, jusqu'au moment où parut le travail de Cullerier. L'argument sur lequel s'appuient les contestations consiste en ce que des cas plus ou moins nombreux ont été constatés, dans lesquels des enfants nés de pères syphilitiques sont restés indemnes de syphilis. Cet argument ne serait valable qu'à la condition qu'aucun contraire ne pût lui être opposé. Comme il n'en est pas ainsi, il prouve seulement que dans les observations recueillies par les auteurs cités, et où la mère sans doute était saine, l'hérédité a été unilatérale et maternelle, ce qui arrive en principe aussi souvent que pour la paternelle. En nous occupant de l'hérédité en général nous avons eu plusieurs fois l'occasion de signaler l'abus qui a été si fréquemment fait de ce mode d'argumentation négative. Encore une fois, n'y eût-il qu'un seul fait de transmission paternelle, pourvu que ce fait fût bien constaté et indéniable, il suffirait. Il faudrait seulement en conclure que les chances de transmission sont faibles, non point qu'il n'y en a aucune.

Mais les choses ne se présentent point de la sorte, d'après les auteurs que nous devons suivre, n'ayant aucune compétence personnelle en la matière. Ils établissent au con-

Digitized by Google

traire, comme on va le voir, que les cas dans lesquels la transmission par le père est démontrée ne sont point rares. « Déjà en 1854, disent-ils (1), P. Diday en avait réuni un assez grand nombre empruntés à Swediaur, Bertin, Depaul, Guérard, Baehr, etc. ; on en trouve dans la science d'autres signés de Vidal, Cazenave (in *T. des syphil.*), Trousseau, Brébant, Violet, Baerensprung, Langston, Parker, Jordan, Mayr ; ce dernier a dressé de sa pratique personnelle une statistique de 19 cas, et il est à regretter qu'il n'ait pas donné plus de développement à ses observations qui seraient intéressantes, si l'on en juge par les deux qui en ont été publiées en détail. Contre toutes ces preuves, l'objection est la même : on reproche aux auteurs de n'avoir pas soumis la femme à un examen suffisant. Mais, quand des médecins de la valeur de ceux que nous venons de nommer affirment qu'ils ont examiné la mère *complètement* et *en temps utile*, il nous semble que leur parole ne saurait être mise en doute. On ne peut sincèrement accuser des observateurs aussi sérieux d'un aussi grand nombre d'erreurs volontaires ou involontaires, dans une constatation aussi facile, sur un point dont ils ne pouvaient méconnaître l'importance capitale dans le débat. Ce serait les accuser ou d'ignorance ou de mauvaise foi, et ce n'est pas dans un ordre d'idées semblables que, entre polémistes scientifiques, on cherche d'ordinaire les éléments d'une discussion. Que si la controverse admettait de telles suspicions, les partisans de l'influence paternelle ne seraient-ils pas en droit de dire à leur tour à leurs adversaires : « Vous avez pris pour syphilitiques chez la mère des « symptômes qui n'étaient pas ceux de la syphilis » ? Quand nous entendons Trousseau dire : « Je crois que la syphilis « se transmet du père à l'enfant, alors même que la mère « est exempte de toute contamination... Il est des cas qui « s'imposent, j'en ai rencontré assez pour être convaincu, »

(1) Loc. cit., p. 547.

Digitized by Google

nous nous refusons à croire qu'il ait menti aux autres et à lui-même.

« On a reproché trop souvent aux partisans de l'influence paternelle de reproduire à l'envi les observations de leurs devanciers pour que nous soyons tentés d'encourir le même reproche en rééditant des faits anciens. Aussi bien nous bornerons-nous à quelques exemples précis empruntés à la pratique de l'un de nous et publiés déjà dans les *Annales de dermatologie* (t. V, p. 294) :

« J'ai soigné, il y a près de douze ans, un brave com-
« merçant, atteint d'une syphilis moyenne, mais tenace.
« Il se maria après un an de maladie, libre alors de toute
« manifestation visiblement compromettante, mais sujet
« à des récidives buccales qui apparurent à diverses
« reprises après son mariage. Sa femme, deux fois enceinte
« pendant les trois premières années, donna le jour à deux
« enfants dont le premier succomba à la syphilis au bout
« de trois mois, dont le second eut des symptômes bien
« caractérisés desquels un traitement méthodique et une
« hygiène appropriée finirent par triompher.

« Or, j'étais plus que le médecin, j'étais l'ami de cette
« excellente famille. Peu de jours se passaient sans que
« j'y fisse une apparition ; confident discret des symptômes
« du mari, je l'étais aussi des soupçons qui malgré moi
« germaient dans l'esprit de la femme. Peu à peu elle
« avait vu clair à travers les réticences, les mystères dont
« s'entourait l'ancien coupable, et certes, si elle eût eu
« quelque lésion spécifique, ni elle qui l'appréhendait,
« ni moi qui devais m'y attendre, nous ne l'aurions laissée
« passer inaperçue. Eh bien, elle n'a rien eu en fait de
« syphilis. Et cependant les deux enfants ont été syphi-
« litiques.

« Second fait : Dans mon voisinage demeurait un autre
« ménage également à portée de mes soins. Le mari avait
« eu, peu de temps avant de contracter alliance, la syphilis
» dont il paraissait guéri. La femme au bout d'un an,

Digitized by Google

« devint enceinte. Elle accoucha à terme, n'ayant jusque-
« là présenté aucune lésion spécifique. Elle eut deux
« jumeaux qu'elle nourrit.

« L'un, le garçon, présenta au deuxième mois une
« syphilide pustulo-squameuse compliquée de désordres
« digestifs, et il succomba en dépit du traitement ; l'autre,
« une petite fille, n'eut jamais le moindre indice de
« syphilis; elle a aujourd'hui douze ans et se porte à
« merveille ainsi que sa mère. »

Avant de poursuivre, faisons remarquer en passant cet exemple curieux de gestation gémellaire dans lequel l'un des jumeaux a manifestement hérité de son père à la fois la sexualité et l'état pathologique, tandis que l'autre héritait de sa mère son sexe et son état sain. On n'en pourrait guère citer de plus frappant en faveur de l'hérédité unilatérale. Cela dit, continuons notre citation :

« Eh bien, ajoutent nos auteurs, ces cas abondent dans la science ; les auteurs cités plus haut en ont publié de semblables où la santé de la mère est affirmée sous la garantie de praticiens qui ont examiné par eux-mêmes et en temps opportun durant la grossesse. Ce qui répond, ce nous semble, à cette insinuation de Cullerier que si, dans la pratique civile, on a en pareil cas déclaré les mères indemnes de vérole, c'est « parce qu'on a été retenu par
« maintes considérations morales et sociales que le méde-
« cin prudent ne doit pas enfreindre ». Si le médecin, dirons-nous à notre tour, s'est décidé par prudence à laisser l'examen incomplet, il n'a point l'habitude de se donner comme l'ayant fait complet; mais par contre, lorsqu'il déclare l'avoir institué tel, soutenir qu'il a été *prudent*, c'est sortir de la discussion, c'est simplement dire qu'il a menti !

« D'ailleurs la vérole est-elle donc une de ces maladies à siège profond, obscur, unique, qui puisse aisément se dissimuler? Oui, sans doute, à son début, pendant quelques semaines, mais non pour le médecin de la famille, qui

Digitized by Google

sait là où il peut chercher le mal, là où il éclatera fatalement tôt ou tard une manifestation ostensible multiple et incessamment renaissante. »

Après des considérations sur l'infection de la mère par le fœtus engendré par un père syphilique, qui sont pour eux une preuve indirecte d'hérédité paternelle, les auteurs concluent ainsi sur ce point : « Nous poserons donc comme conclusion que, lorsqu'une femme devient enceinte d'un homme syphilitique, en supposant, bien entendu, qu'elle n'ait pas pris la vérole par transmission directe de son mari, il peut se présenter trois cas :

« 1° L'enfant naît sain, la mère restant saine (faits de Cullerier, Notta, Charrier, Mireur, Langlebert, etc.);

« 2° L'enfant naît syphilitique, la mère restant indemne de symptômes apparents (faits de P. Diday, Depaul, Trousseau, Brébant, Mayr, Baerensprung, Langston, etc.);

« 3° L'enfant naît syphilitique après avoir infecté sa mère (Hutchinson, Trousseau, P. Diday, Caspary, Maignot, Beyran). »

L'opinion commune sur la transmissibilité héréditaire de la syphilis paraît donc bien solidement établie, malgré les contestations dont elle a pu être l'objet. Ces contestations, par le genre même de l'argumentation sur laquelle leurs auteurs se sont appuyés, ne sauraient avoir, ainsi que nous l'avons montré, aucune valeur. Les faits qui ont servi de base à ces auteurs sont eux-mêmes parfaitement conformes aux lois de l'hérédité. On sait, en effet, que la transmission d'un état quelconque, existant chez un seul des procréateurs, ne peut pas être considérée comme infaillible, et qu'en principe les hérédités unilatérales ont des chances égales. L'alliance d'un sujet syphilitique et d'un sujet sain peut donc tout aussi bien donner naissance à un produit sain qu'à un produit syphilitique, pourvu toutefois que le sujet infecté ne soit point la mère, car alors aux chances d'hérédité se joignent celles, autrement fortes, de contamination fœtale. Le fœtus ayant en ce cas

Digitized by Google

hérité exclusivement de son père demeure exposé à l'infection par le sang maternel qui le nourrit, et l'on ne voit pas bien comment il y échapperait.

Il suit de là que pour la population la syphilis de la femme est considérablement plus dangereuse que celle de l'homme. L'enfant de la femme syphilitique, s'il échappe à l'hérédité pathologique en héritant de son père ou de l'un de ses aïeux maternels ou paternels, a presque toutes les chances, sinon toutes, d'être contaminé durant son séjour dans l'utérus et de contracter ainsi la syphilis congénitale. Celui de la femme saine et de l'homme infecté, échappant de même à cette hérédité pathologique, demeurera sûrement indemne. Et l'on a vu qu'il y échappe souvent, puisque c'est sur des faits de non-transmission de la syphilis paternelle qu'ont été fondées les contestations relatives à sa transmissibilité possible.

En outre des considérations d'hérédité unilatérale ou atavique, cette transmissibilité dépendrait, paraît-il, de l'état même de la syphilis paternelle, d'après nos auteurs. « Peut-on, disent-ils (1), avec les notions acquises à la science, d'après l'état actuel du père, d'après les symptômes qu'il présente ou qu'il a présentés au moment de la conception, d'après le temps écoulé depuis les derniers accidents, d'après l'intensité plus ou moins grande de sa maladie, et le traitement plus ou moins rigoureux, plus ou moins récent qu'il a suivi, prévoir quel sera le sort de l'enfant qui va naître? L'examen attentif des observations publiées ne permet de donner à cette question qu'une solution approximative. Très certainement, un homme en pleine première poussée secondaire sera plus sûr d'infecter sa progéniture qu'un sujet qui, ayant payé presque tout son tribut, n'a plus pour unique symptôme que quelques érosions opalines superficielles, se déclarant tous les deux ou trois mois, à la suite d'excès de fumer, à la langue ou aux

(1) P. et E. Diday, loc. cit., p. 551.

Digitized by Google

lèvres, et disparaissant sans qu'un traitement interne soit nécessaire. Mais, même dans cet état si rassurant en apparence, même dans ces conditions de choix, l'immunité n'est rien moins que certaine. Nous en avons vu, avec M. Rollet, un exemple que nous n'oublierons pas de sitôt. D'autre part, et comme compensation en quelque sorte, il peut arriver qu'un homme encore sujet, et actuellement en proie à des symptômes syphilitiques bien caractérisés, procrée un enfant sain. Mais parfois le fait s'explique, soit parce que la maladie du père était parvenue ou confinait à la phase, disons mieux, à l'état tertiaire, soit parce que l'enfant ainsi affranchi offrait une ressemblance frappante de constitution avec sa mère restée saine. Somme toute, il faut retenir ceci : c'est que le pouvoir infectant du père est en rapport direct avec la date de son infection, diminuant graduellement à mesure que celle-ci a parcouru son cours (nous parlons, bien entendu, d'une vérole à évolution régulière, c'est-à-dire graduellement décroissante). Un autre fait paraît acquis, et pratiquement il a une grande importance, c'est qu'un traitement mercuriel suivi par le père immédiatement avant la conception diminue les chances d'infection de l'enfant. Quel praticien n'a vu des femmes mariées à d'anciens syphilitiques avorter nombre de fois, jusqu'au jour où le mari se soumet à un traitement spécifique? Citons aussi à titre de renseignement, et non pas de loi établie, cette opinion de Vogel que « les enfants les moins exposés sont « ceux d'un père dont la syphilis est déjà fort invétérée et « s'est localisée dans les os, comme la syphilis tertiaire, « après avoir quitté la peau et les muqueuses ». Rappelons à ce sujet deux cas que nous empruntons à Lancereaux :

« F..., âgé de vingt-huit ans, se marie après un traitement prolongé pour des manifestations secondaires; peu de temps après son mariage, sa femme devient enceinte; au septième mois de la grossesse elle met au jour un

Digitized by Google

enfant mort-né syphilitique; elle n'a jusqu'ici présenté aucun accident spécifique.

« L..., âgé de trente ans, soigné par les préparations mercurielles pour un accident primitif et des accidents secondaires, se marie avec une femme saine et, peu de temps après son mariage, sans présenter de lésions syphilitiques, il a un enfant sain qui, à sept mois, est atteint d'une gomme à la joue. »

Il résulte de tout cela que la distinction est bien difficile à faire entre les moments où la transmission est plus ou moins probable et que dans la pratique il n'y a vraiment pas lieu de distinguer. Les syphiligraphes semblent d'accord aussi pour admettre cette proposition formulée par Simon : « La dyscrasie syphilitique s'use et s'épuise sur les premiers enfants. » Elle a, disent nos auteurs, « été démontrée avec tant de rigueur par P. Diday, que la vérité de la *loi de décroissance* ne nous semble pouvoir faire aujourd'hui doute pour personne ». Mais ils y ajoutent un correctif, « en affirmant simplement, afin de n'exclure aucun des faits observés, que, plus on s'éloigne du début de la maladie, plus l'enfant a de chances d'échapper à l'infection, sans que, cependant, on puisse trouver une garantie certaine d'immunité dans l'ancienneté de la vérole des parents ».

Dans ces conditions, il me paraît que celui qui, homme ou femme, a eu le malheur d'être infecté de syphilis à un degré et depuis un temps quelconque, s'il veut s'épargner le chagrin de procréer des enfants non viables ou tout au moins malsains, à défaut du souci de ses devoirs à l'égard de sa progéniture, doit s'interdire le mariage. Devrait-il lui être interdit par mesure de police sanitaire ou dans l'intérêt social? C'est une autre question, qui ne serait d'ailleurs pas pratiquement facile à résoudre. J'ai reçu un jour la visite d'un ancien élève de l'École polytechnique que j'avais connu dans les terribles événements de l'année 1871, où nous fûmes mêlés ensemble. Le malheu-

Digitized by Google

reux, atteint depuis longtemps d'une affection de l'estomac, en était réduit à ne plus pouvoir s'alimenter qu'avec des peptones et il traînait une existence misérable, ayant conscience de sa fin prochaine. Il avait trouvé dans les papiers laissés par son père de vieilles ordonnances médicales accusant un traitement antisyphilitique, qui avaient fait entrer fortement dans son esprit la conviction que sa maladie était un héritage paternel. Il venait me les soumettre, mais le but principal de sa visite était de m'intéresser au sort de ceux qui, comme lui, pensait-il, pouvaient être considérés comme des victimes de ce qu'il appelait un crime. Il s'était persuadé que la société avait le devoir de prévenir ce crime en mettant les syphilitiques dans l'impossibilité de procréer des enfants et il faisait tous ses efforts pour me démontrer que je pouvais contribuer à convaincre les pouvoirs publics de la nécessité d'intervenir.

Je cherchai, comme on le pense bien, à le dissuader par tous les arguments possibles de la responsabilité qu'il faisait peser sur la mémoire de son père. Quelle que pût être mon appréciation à ce sujet, tel était, dans le cas, le devoir élémentaire. Quant à la question générale, en faisant observer à mon malheureux visiteur qu'il m'attribuait un pouvoir que je ne me reconnaissais point, il me fut facile de lui démontrer l'impossibilité pratique de mesures législatives ou autres ayant pour objet de prévenir la transmission héréditaire de la syphilis. Les médecins peuvent intervenir par voie de conseil, lorsque leur avis est demandé par ceux qui veulent contracter mariage, et je n'hésite pas à penser qu'en ce cas cet avis doit toujours être négatif. Mais on ne voit pas comment ceux qui sont décidés à passer outre pourraient en être empêchés, dans l'état actuel de notre droit public.

Digitized by Google

CHAPITRE XIV

HÉRÉDITÉ DE LA TUBERCULOSE.

Jusqu'à ces derniers temps la transmissibilité de la tuberculose par hérédité n'avait été mise en doute par personne. L'existence de familles de poitrinaires était, comme elle l'est encore du reste, une notion vulgaire. L'observation universelle ne la confirmait malheureusement que trop. Dans cette notion traditionnelle, les nouvelles études sur la terrible maladie, d'ailleurs si remarquables et si fécondes, sont venues jeter le trouble et faire naître au moins des hésitations, et quelquefois même des négations.

D'abord la découverte par Villemin de sa qualité infectieuse si péremptoirement démontrée par l'inoculation, puis celle ultérieure du bacille qui est le point de départ de la lésion tuberculeuse et par conséquent, dit-on, l'agent de l'infection, bacille auquel le nom de Koch a été justement attaché, ces découvertes successives, en rangeant la tuberculose dans le cadre des affections parasitaires, ne pouvaient guère manquer de faire penser que sa transmission devrait être bien difficile, sinon impossible à comprendre, par la voie de la génération. Aussi est-ce principalement du côté des bactériologistes que sont venues les premières contestations. Les plus modérés ont cherché à faire admettre qu'en tout cas, dans la propagation de la tuberculose, la contagion a une part bien plus grande que celle qui pourrait être attribuée à l'hérédité.

Digitized by Google

Avant d'aborder l'examen de la question, il convient de constater que l'identité entre la tuberculose de l'homme et celle des autres animaux mammifères est aujourd'hui reconnue. La maladie anciennement désignée sous le nom de pommelière, si fréquente chez les Bovidés, n'est pas autre chose que la phtisie pulmonaire. Les lésions tuberculeuses et le bacille qui les détermine sont les mêmes dans les deux cas. Que la matière du tubercule soit prise chez l'homme ou chez la vache, son inoculation a toujours les mêmes effets. De même l'aspect des cultures du bacille ne diffère point. La tuberculose bovine et la tuberculose humaine sont donc une seule et même affection, et il en est ainsi pour toutes les tuberculoses observées chez les autres mammifères. Seule celle des oiseaux, qu'on appelle maintenant tuberculose aviaire, paraît différer.

Il faut ajouter que les affections autrefois qualifiées de scrofuleuses siégeant dans les ganglions, à la peau, dans les muqueuses, autour des articulations, ont été reconnues comme tuberculeuses. Elles sont maintenant confondues dans la tuberculose, en qualité de manifestations locales et en quelque sorte restreintes de l'infection tuberculeuse. Elles en sont de véritables atténuations individuelles. A notre point de vue, la constatation du fait, qui est du reste en accord parfait avec la marche habituelle de la tuberculose expérimentalement inoculée, a une importance capitale. On admet maintenant, à la suite des si nombreuses recherches expérimentales dont elle a été l'objet dans les laboratoires de l'Europe, et qui, nous pouvons le dire avec une certaine fierté, ont eu leur initiateur dans notre pays, que l'affection commence toujours par être purement locale, pour se généraliser ensuite, lorsque existent les conditions de sa généralisation. Et il est certain que ces conditions ne se rencontrent pas toujours, autrement dit, pour employer le langage actuel des bactériologistes, que les milieux de culture du bacille ne sont pas tous également propices ou favorables.

Digitized by Google

Pour la pathologie et surtout pour la thérapeutique de la tuberculose il y a là matière à des réflexions d'une grande portée. Mais ce n'est pas ici le lieu de s'y abandonner. Nous devons rester dans notre sujet. A l'égard de celui-ci il n'est toutefois pas indifférent de constater que si la présence du bacille est la condition nécessaire pour l'existence de la tuberculose, ou en d'autres termes pour la constitution du tubercule, cette condition n'est cependant pas suffisante ; il en faut une autre ou d'autres dont la connaissance est moins avancée, et dont le rôle n'est sans doute pas moins important, puisque, sans cette condition ou ces conditions, le bacille ne produirait point ses effets.

Nul doute qu'il ne soit pas capable de se reproduire dans un milieu quelconque. Cela enlève toute sa force apparente à l'objection tirée de la qualité parasitaire de la maladie, à l'égard de sa qualité héréditaire éventuelle. Il se pourrait en effet que le bacille de la tuberculose fût, comme plusieurs autres microbes parmi ceux qui sont maintenant connus, répandu un peu partout et qu'il pénétrât dans tous les organismes sans pour cela pouvoir les infecter par sa reproduction, le milieu de culture nécessaire n'y étant point préparé. De nombreuses observations, dont quelques-unes seront signalées plus loin, semblent bien indiquer que les choses se passent ainsi. Elles m'ont depuis longtemps fait penser, pour mon compte, que les purs microbiologistes, dont je suis, comme tout le monde, les travaux avec un grand intérêt, attribuent en pathologie une importance trop exclusive au microbe. Ce ne serait donc pas, dans le cas, le bacille de la tuberculose qui pourrait être transmis par l'hérédité, ce serait l'aptitude à sa culture, résultant de conditions organiques dont la connaissance ne nous échappe peut-être pas complètement, car ce pourrait bien être celles qu'on a coutume de désigner par l'expression de lymphatisme ou de tempérament lymphatique. Or l'hérédité de ce tempérament-là n'est point

Digitized by Google

douteuse, pas plus du reste que celle du tempérament nerveux ou de tout autre.

Mais dans notre recherche ce sont les faits et non pas les théories qui importent avant tout. S'il n'est pas indifférent de pouvoir ou non s'en rendre compte, il faut d'abord les constater. Il faut donc d'abord savoir s'il y a des faits qui établissent incontestablement la transmission héréditaire de la tuberculose, soit dans les familles humaines, soit dans les familles de nos animaux domestiques. On sait que la maladie est commune à tous les mammifères. Par conséquent, les observations recueillies dans l'un quelconque de leurs genres sont valables pour tous.

Nocard, microbiologiste distingué et savant pathologiste, s'est occupé récemment du sujet, et il l'a exposé d'une façon qui va nous fournir la meilleure base de discussion pour arriver à son éclaircissement. Il convient dès lors de commencer par citer complètement son texte. « Pour le public, dit-il (1), pour les médecins même, la tuberculose est encore considérée comme le type des maladies héréditaires; on ne compte plus les observations se rapportant à des familles dont la plupart des membres meurent successivement tuberculeux. Est-ce à dire que les ascendants transmettent fatalement à leurs descendants le germe de la maladie dont ils sont atteints? Ne doit-on pas bien plutôt invoquer les occasions si nombreuses de contamination auxquelles l'enfant d'une mère tuberculeuse se trouve exposé dès le jour de sa naissance? L'allaitement, les baisers, la cohabitation étroite et continue, etc., ne jouent-ils pas un rôle capital dans la perpétuation du mal au sein de la famille?

« Les conditions de la vie sociale compliquent trop cette grave question pour qu'on puisse la résoudre par la seule observation clinique. Les vétérinaires sont beaucoup plus

(1) Nocard, art. Tuberculose du *Nouveau dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires*, t. XXI, p. 467, 1892.

Digitized by Google

favorisés sous ce rapport que les médecins de l'homme : on sacrifie dans les abattoirs un nombre considérable de veaux, à peine âgés de quelques semaines; en rapprochant le nombre des veaux, trouvés tuberculeux à l'autopsie, du nombre des vaches tuberculeuses, on peut se faire une idée assez nette de la part qui revient à l'hérédité dans le développement de la tuberculose bovine.

« Les statistiques les plus modérées des abattoirs, dans les régions où la tuberculose est le plus rare, portent à 2 ou 3 p. 100 le nombre des vaches tuberculeuses; la plus grande partie de ces statistiques restent muettes en ce qui concerne les veaux; tous les inspecteurs sont d'accord pour reconnaître que rien n'est plus rare que la tuberculose du veau. Voici quelques chiffres très démonstratifs à cet égard :

« A l'abattoir de Munich, on sacrifie chaque année en moyenne 160 000 veaux; sur ce nombre, on en a trouvé de tuberculeux, 2 en 1878; 1 en 1879; 0 en 1880; 0 en 1881; 2 en 1882. — A Lyon, M. Leclerc, qui s'est occupé tout particulièrement de cette question, n'a trouvé que 5 veaux tuberculeux sur plus de 400 000 qu'il a vu sacrifier à l'abattoir; Veyssière, à Rouen, en a trouvé 3 sur 60 000; Jöhne, à Berlin, en avait trouvé 4 sur plus de 150 000; en 1887, Ostertag en a trouvé 6 sur 87 685, soit moins de 0,007 p. 100. — A Augsbourg, la proportion des tuberculeux *adultes* a été, en 1887, de 3,62 p. 100; en 1888, de 3,95 p. 100; — pour les veaux, elle n'a été que de 0,013 p. 100 en 1887; en 1888, on n'a pas trouvé un seul veau tuberculeux. — La Saxe est peut-être le pays le plus gravement infecté de toute l'Europe : en 1890, on a reconnu tuberculeux, dans tous les abattoirs du royaume, 16,5 p. 100 des bovidés abattus; la proportion des veaux tuberculeux n'a été que de 0,04 p. 100; 33 sur 85 000 veaux abattus. En 1891, la moyenne générale a été de 17,40 p. 100; la proportion des veaux tuberculeux a été inférieure à 0,06 p. 100.

Digitized by Google

« Pour bien comprendre la valeur de ces chiffres il ne faut pas oublier que partout le nombre des *vaches* tuberculeuses est infiniment plus grand que celui des autres bovidés; à Copenhague, en 1888, la statistique donnait une moyenne de 6 p. 100 pour les bovidés de tout âge; pour les vaches la proportion s'élevait à 16 p. 100; le nombre des veaux tuberculeux est toujours très minime et, là où on en consomme beaucoup, la moyenne générale est toujours très abaissée (Bang).

« Il faut encore tenir compte de ce que les veaux ne sont pas admis à la boucherie avant le vingtième jour après la naissance; la plupart ont de six semaines à deux mois; il peut donc se faire que certains de ceux qui sont reconnus tuberculeux aient été contaminés par le séjour dans un milieu infecté ou même par l'usage alimentaire d'un lait virulent. De même encore, dans la plupart des cas cités, on s'est borné à la constatation macroscopique des tubercules, sans s'assurer s'il s'agissait bien de tuberculose bacillaire; or, il est très possible que, pour un certain nombre de cas, surtout pour ceux où il s'agissait de tubercules du poumon, les observateurs se soient trouvés en présence de lésions parasitaires; le *strongylus micrurus*, si fréquent chez le veau, détermine chez lui des tubercules qu'il est impossible de différencier, à l'œil nu, de ceux de la tuberculose vraie.

« Il existe cependant des observations où l'origine congénitale de la tuberculose ne peut pas être contestée. Jöhne, Malvoz et Brouwier, Crokor, notamment, ont publié à cet égard des observations qui sont aujourd'hui classiques; il s'agissait, ou bien de fœtus presque à terme, trouvés dans l'utérus des vaches tuberculeuses sacrifiées pour la boucherie, ou bien de veaux morts ou sacrifiés quelques jours après la mise bas; dans tous ces cas, les lésions tuberculeuses, localisées au foie ou aux ganglions voisins, — ce qui montre bien que l'infection avait suivi la voie des vaisseaux ombilicaux, — renfermaient le

Digitized by Google

bacille de Koch. Il est clair que, dans le cas de généralisation de la tuberculose chez une vache pleine, l'utérus gravide, le placenta et, consécutivement, le fœtus, peuvent être envahis au même titre que tous les tissus de la mère; — l'avortement en est d'ailleurs la conséquence la plus fréquente; néanmoins, les chiffres que nous venons de citer prouvent que, chez les bovidés tout au moins, la généralisation vraie de la tuberculose est des plus rares.

« Robert Koch, dont on ne peut nier l'autorité en cette matière, déclare formellement qu'il n'a jamais vu ses femelles de cobaye tuberculeuses transmettre la maladie à leurs petits; pour lui, « la tuberculose héréditaire trouve « son explication la plus naturelle, si l'on admet que ce « n'est pas le germe infectieux qui se transmet, mais cer- « taines particularités qui favorisent le développement « du germe mis plus tard au contact du corps; c'est ce « qu'on appelle la *prédisposition* ».

« MM. Landouzy et Martin ont cherché à démontrer expérimentalement que la mère tuberculeuse ne transmettait pas seulement à ses produits la *prédisposition*, mais aussi le *germe* lui-même, lequel pourrait ne se développer que longtemps après sa naissance : ils auraient réussi à rendre tuberculeux des cobayes auxquels ils avaient inoculé, dans la cavité péritonéale, des fragments d'organes (poumons, foie), sains en apparence, mais prélevés sur deux fœtus humains ou sur un fœtus de cobaye, nés de mères tuberculeuses.

« Ces expériences répétées par un grand nombre d'auteurs (Leyden, Grancher, Nocard, Straus, Sanchez-Toledo, Vignal, etc...) ne leur ont donné que des résultats négatifs. Galtier a cependant réussi, dans la très petite minorité des cas, à transmettre la tuberculose par l'inoculation d'organes de fœtus nés de mères tuberculeuses.

« En résumé, s'il est vrai que le bacille de Koch puisse passer de la mère au fœtus, il n'est pas moins vrai que

Digitized by Google

ce passage est chose absolument exceptionnelle; ce que la mère malade transmet à ses produits, ce n'est pas la maladie elle-même, c'est la *prédisposition*, l'aptitude à la contracter; en d'autres termes, *on naît tuberculisable*, *on ne naît pas tuberculeux*. Le fait ne laisse pas d'être consolant, puisqu'il permet d'espérer que le terrain, si bien préparé qu'on le suppose, restera stérile tant qu'on réussira à éviter qu'il reçoive du dehors le germe de la maladie. »

D'après ce qu'on vient de lire, il est évident d'abord que Nocard a confondu tout le temps, comme beaucoup d'autres d'ailleurs, la transmission congénitale avec la transmission héréditaire. Il n'a envisagé que la mère tuberculeuse et son fœtus, et préoccupé, en sa qualité de microbiologiste, du passage du bacille de l'une à l'autre par la voie du placenta, il ne dissimule point que la possibilité de ce passage lui répugne. Il s'en tire en admettant, avec Robert Koch, que c'est seulement la prédisposition à la tuberculose qui peut être héréditaire.

Nous nous sommes déjà expliqués, à plusieurs reprises, dans les précédents chapitres, sur la valeur de cette idée de prétendue prédisposition à une maladie quelconque, transmise par hérédité. Ici encore, plus peut-être que dans les autres cas, elle apparaît nettement avec son caractère de pure subtilité de raisonnement, nécessaire pour s'affranchir d'une difficulté doctrinale. Qu'est-ce qui est la condition déterminante de la maladie? Est-ce le bacille ou bien ce qui caractérise la prétendue prédisposition? Et en se plaçant à notre point de vue spécial de l'hérédité, qu'est-ce qui importe le plus?

En s'en tenant à la discussion de Nocard, qui peut être considérée du reste comme exprimant les idées en cours dans l'école bactériologique aujourd'hui dominante, il semblerait que la mère tuberculeuse est seule capable de transmettre cette prétendue prédisposition. Nulle part, on l'a vu, il n'est question de ce que peut devenir la descen-

Digitized by Google

dance d'un père tuberculeux. Dans ces conditions il serai bien impossible de démêler la question de l'hérédité. Comment savoir, en ne considérant que la mère, s'il s'agit d'un ovule entaché ou d'un fœtus contaminé ultérieurement? Ce n'est donc point avec de tels documents que cette question pourrait être résolue.

Quant à l'argument sur lequel Nocard a le plus insisté, il prouve seulement que la tuberculose ne se manifeste que rarement chez les veaux dès leur première jeunesse, ce qui d'ailleurs n'a rien de bien surprenant, d'après ce que nous savons de la marche générale de la maladie. Il n'en est toutefois pas de même pour les enfants, d'après les nombreux faits consignés dans la thèse d'Aviragnet (1). On n'est nullement autorisé à conclure que parmi les sujets de six semaines à deux mois examinés et trouvés indemnes, un bon nombre, s'ils avaient vécu, ne seraient point devenus tuberculeux. De ce que, quand on les a tués, la lésion n'était pas visible, ce n'est pas à dire qu'ils n'avaient point hérité de l'aptitude à sa manifestation ultérieure. Notre auteur et ceux qui pensent comme lui ne songent pas, en raisonnant de la sorte, que justement on ne peut hériter que d'aptitudes à évoluer dans un certain sens. Et comment en pourrait-il être autrement? Comment faire tenir objectivement dans une cellule ovulaire ou dans une cellule spermatique tout ce qui sera plus tard l'individu qui en provient?

Cela montre simplement que la notion d'hérédité n'est pas encore bien claire dans beaucoup d'esprits, même des plus distingués et des plus pénétrants, et motivera, j'espère, les efforts que nous avons faits pour tâcher de l'éclaircir, surtout en ce qui touche l'hérédité pathologique. Il faut pourtant bien dire que ce sont les médecins qui semblent avoir, à son sujet, le plus besoin d'éclaircissements. En présence du mysticisme obscur du traité

(1) E.-C. Aviragnet, De la tuberculose chez les enfants. *Th. de Paris*, 1892.

Digitized by Google

de Lucas, qui paraît jouir encore parmi eux de la plus grande autorité, on n'en est vraiment pas trop surpris. Toujours est-il qu'on les voit à chaque instant confondre les phénomènes congénitaux avec les phénomènes héréditaires, comme nous venons de montrer que c'est arrivé pour Nocard, à propos de la tuberculose, et qu'au sujet de ceux-ci leurs appréciations sont le plus souvent fautives.

Il n'y aurait pas lieu vraiment d'insister sur l'hérédité de l'affection tuberculeuse, l'opinion étant solidement établie à son égard, si les contestations produites dans ces derniers temps n'étaient capables, en raison de leur source, d'ébranler quelques convictions. Il y aurait tendance, si je ne me trompe, à accorder plus d'importance, dans la propagation de la maladie, à la contagion qu'à l'hérédité, ce qui serait, à mon avis, une grave erreur. Des observations personnelles, recueillies à la fois chez des familles animales et chez des familles humaines, me semblent dans le cas de mettre le contraire en pleine évidence. On va voir, je pense, par leur exposé, qu'elles sont complètement démonstratives.

Il y a une quarantaine d'années, l'administration de l'agriculture avait établi sur les monts d'Auvergne, à Saint-Angeau, dans le département du Cantal, une vacherie modèle. Son but était, d'une part, de donner l'exemple de la fabrication du fromage à la façon hollandaise, à la place de celle des grossières *fourmes* du pays, et d'autre part celui de l'amélioration de la race bovine qui fournit le lait nécessaire pour cette fabrication. A cet effet elle réunit dans l'établissement un troupeau choisi parmi les plus belles vaches auvergnates, qui comptait, selon l'usage du pays, quarante têtes, et elle y adjoignit les vaches et les taureaux de la variété anglaise de Devon provenant de l'Institut agronomique de Versailles, qui venait d'être supprimé. Il s'agissait de croiser les vaches auvergnates avec les taureaux de Devon, en vue de l'amélioration projetée.

Digitized by Google

Nous n'avons pas à juger ici l'opération au point de vue zootechnique. Elle fut conduite par un éleveur habile, directeur de l'établissement, qui entoura, bien entendu, les vaches, les taureaux et leurs produits de tous les soins possibles. Les étables, notamment, étaient disposées et entretenues dans les conditions alors considérées comme les plus hygiéniques. Durant la belle saison le troupeau vivait, aussi selon l'usage, jour et nuit sur la montagne, au pâturage. Peu d'années après leur introduction à Saint-Angeau, les vaches anglaises moururent toutes successivement phtisiques, et les taureaux aussi. Des accouplements de ces derniers avec les vaches auvergnates étaient nées des métisses qui toutes, sauf une, à des âges plus ou moins avancés, eurent le même sort. Lorsque je visitai la vacherie en août 1868, on me montra cette seule métisse survivante au milieu d'un magnifique troupeau de pures auvergnates, qui fut peu de temps après supprimé par une sage mesure d'économie.

J'étais accompagné dans ma visite par le vétérinaire de l'établissement, M. Maret, d'Allanches, qui en présence de cette véritable épidémie de pommelière n'hésitait pas, en me racontant les détails de ses observations, à en attribuer la marche à la contagion. Il n'avait cependant pas eu encore connaissance des travaux de Villemin. Je ne manquai point, comme on le pense bien, de lui en parler. La tuberculose étant d'une rareté proverbiale chez les vaches des montagnes d'Auvergne et les conditions hygiéniques de celles de Saint-Angeau lui paraissant excellentes, il ne pouvait trouver, en dehors de la contamination, le motif de cette mortalité effrayante observée par lui depuis une série d'années.

Je fus cependant tout de suite frappé, pour mon compte, de ce fait que la maladie n'avait sévi que sur les sujets anglais et sur leurs métis, les purs auvergnats restant indemnes. S'il s'était agi seulement de contagion, comment ceux-ci eussent-ils été épargnés, vivant comme les

Digitized by Google

autres au milieu du troupeau, soit à la montagne, soit à l'étable? On pouvait bien admettre que, plus robustes et plus rustiques que les métis, ils avaient été dans de meilleures conditions pour résister soit à la contagion soit à toute autre influence capable de faire naître la phtisie. Avec les idées dominantes alors, c'est la dernière interprétation qui me paraissait le plus probable, et je la soutenais contre celle de mon interlocuteur. Il me semblait que des animaux accoutumés au doux climat de l'Angleterre, transportés ainsi brusquement dans un milieu où ils avaient à subir les hivers rudes et prolongés des monts d'Auvergne, logés dans une étable trop aérée pour ce milieu, ne pouvaient manquer d'y devenir phtisiques. Aujourd'hui cette interprétation n'est plus possible, dans l'état de la science; mais bien que le caractère infectieux de la tuberculose ait été mis hors de doute, celle du vétérinaire d'Allanches ne l'est pas davantage. En effet, s'il est jusqu'à un certain point admissible que l'un des devons purs, arrivé tuberculeux, eût pu infecter les autres, moins résistants à la contagion en raison de leur tempérament, comment admettre qu'elle eût épargné toutes les vaches auvergnates sans aucune exception, pour n'atteindre que les métisses? Et dans le cas de moindre résistance de celles-ci, comment se ferait-il que l'une d'elles y eût toute seule échappé?

La contagion de la tuberculose pulmonaire, pour n'être pas contestable dans l'état actuel de la science, a été souvent dans ces derniers temps considérablement exagérée. Elle exige sans doute, pour se produire, un ensemble de conditions qui, fort heureusement, ne se trouvent réunies que dans des cas exceptionnels. Le fait de Saint-Angeau, que je viens d'exposer, le montre clairement, et j'en ferai tout à l'heure connaître un autre non moins probant. De ce que la matière tuberculeuse s'inocule avec la plus grande facilité, dans le laboratoire, par toutes les voies d'entrée, ce n'est pas une raison suffisante pour que, dans les con-

Digitized by Google

ditions ordinaires de la vie, le voisin ou les voisins d'un tuberculeux soient aisément et surtout infailliblement contaminés. Les purs savants de laboratoire ont eu souvent le tort, à mon humble avis, de se laisser ainsi entraîner à des inductions par trop hardies, en transportant dans le domaine de la pratique les conclusions des faits qu'ils avaient constatés. Dans le cas présent il est certain que l'observation ne confirme point leur appréciation. La tuberculose est incontestablement inoculable avec la plus grande facilité. A cet égard il n'y a plus de dissidence. La découverte de Villemin, tant de fois contrôlée, est acquise à la science. Mais on ne peut pas contester non plus, je pense, à moins de méconnaître les faits, que la contagion de la maladie soit au nombre des plus difficiles à réaliser et qu'elle ne se produise que bien rarement.

En tout cas ce n'est pas elle qui pourrait fournir l'interprétation la plus probable de ce qui s'est passé à la vacherie de Saint-Angeau, ainsi que nous l'avons fait voir. Il y en a une autre dont l'évidence me paraît maintenant frappante, et qui le sera, j'espère, aussi pour le lecteur. Les animaux anglais de Devon sont arrivés en Auvergne atteints de tuberculose à un faible degré, ce qui se montre fréquemment chez ces animaux améliorés appartenant à des familles le plus souvent consanguines. Dans leurs nouvelles conditions d'habitat, la maladie a fait chez eux des progrès rapides et ils y ont succombé. Entre temps, les taureaux ont été accouplés avec les vaches auvergnates dont on voulait obtenir des produits améliorés, et ils ont transmis à ceux-ci leur maladie. Ces vaches auvergnates étant restées toutes sans exception indemnes, ce n'est pas d'elles que pouvait venir la tuberculose à laquelle tous ces produits, moins un, ont ultérieurement succombé. Après leur mort il n'y a plus eu aucun tuberculeux dans la vacherie. Lorsque je la visitai en 1868, toutes les bêtes y étaient dans un état de santé florissante. Nul doute dès lors que les cas si nombreux de tuberculose observés antérieure-

Digitized by Google

ment fussent dus à l'hérédité paternelle. Je ne crois pas qu'on puisse citer, chez les animaux d'espèce bovine, des faits où cette hérédité, la seule qui ne donne prise à aucune objection, soit plus nettement établie. J'en vais maintenant rapporter un, observé encore par moi-même dans une famille humaine, où c'est l'hérédité maternelle qui s'est manifestée.

Une jeune femme, morte de méningite tuberculeuse constatée par l'autopsie, avait eu deux filles. La plus jeune de ces filles, mariée de bonne heure en état apparent de santé parfaite, eut trois enfants à de courts intervalles. L'aîné de ces enfants, qui était un garçon, mourut avant l'âge d'un an d'une affection intestinale dont le diagnostic n'a pas été bien établi. Les deux autres, une fille et un garçon, sont encore vivants et paraissent bien portants. Ils sont âgés de moins de treize ans. Quant à leur mère, elle est morte il y a quelques années de tuberculose pulmonaire avec destruction successive des deux poumons par des cavernes. J'ai assisté à son agonie. On lui avait prolongé l'existence par le gavage avec des poudres de viande. Durant tout le temps de sa maladie, qui a été de plusieurs années, son mari n'a pas cessé de cohabiter avec elle, de même que ses enfants, dans une maison où se trouvaient réunies les pires conditions hygiéniques. Étroitesse des pièces dont la plupart n'étaient jamais ensoleillées, ouvrant sur une petite cour entourée de hautes murailles et toujours sale; planchers en bois blanc jamais lavés et seulement balayés de temps à autre; enfin tout ce qui a été donné comme favorisant au plus haut degré la contagion de la tuberculose se trouvait réalisé dans l'habitation, et aucune précaution préservatrice n'a été prise pour l'éviter. On pourrait même dire que c'est sous tous les rapports le contraire qui a eu lieu. Malgré cela personne dans la famille n'a encore donné le moindre signe de contamination, et il y a maintenant plus de six ans que la malheureuse femme est morte. On n'en peut rien con-

Digitized by Google

clure pour ses enfants, qu'elle n'avait point allaités et qui après sa mort ont été placés à la campagne, en plein air. S'ils se montrent plus tard tuberculeux, ce ne serait pas une preuve en faveur de la contagion, puisqu'ils ont de fortes chances pour avoir hérité de la maladie. Mais le mari, resté indemne dans les conditions que nous avons dites, ne montre-t-il pas encore une fois que cette contagion est au nombre des plus difficiles à réaliser? Jamais peut-être ne se sont présentées des circonstances qui pussent lui être plus favorables. Et cependant elle ne s'est pas produite. Il y a là, je crois, de quoi faire réfléchir ceux qui, ne considérant que la qualité expérimentalement infectieuse de la tuberculose, l'admettent avec tant de facilité. Je ne veux pas dire par là qu'il ne soit point sage de se conduire, dans la pratique, comme s'il en était autrement et qu'il y ait lieu de négliger les précautions hygiéniques capables de la rendre impossible. Seulement il n'est pas nécessaire de les exagérer, et scientifiquement on fait fausse route quand on attribue à la contagion la part principale dans la propagation effrayante de la maladie.

L'aînée des filles de la femme tuberculeuse dont nous avons parlé s'est, elle aussi, mariée et elle a eu quatre enfants, dont un est mort en bas âge de diphtérie. Les trois autres sont encore vivants. Elle est maintenant âgée de trente-sept ans et chez elle aucun signe de tuberculose ne s'est encore manifesté. Tout fait penser qu'elle en est absolument indemne. Néanmoins, en raison des antécédents de famille, ses enfants ont toujours été traités, depuis leur naissance, en vue de les fortifier contre les chances d'hérédité que pouvaient faire redouter ces antécédents. L'événement a montré que les précautions n'étaient point vaines, car l'une de ses filles a été atteinte, à l'âge de huit ans, de coxo-tuberculose. L'état général excellent de cette enfant, dû sans nul doute à une hygiène toujours bien conduite, a considérablement atténué la gravité du mal, mais, grave ou non, ce mal n'en conserve

Digitized by Google

pas moins sa qualité essentielle d'affection tuberculeuse. Et dans ce cas évidemment nul n'aura l'idée de faire intervenir la contagion. Nous sommes, de la façon la plus nette, en présence d'un cas d'hérédité par atavisme de famille, d'un cas de réversion à la tuberculose de la grand'-mère, dont la mère est elle-même restée indemne.

Le fait n'est pas seulement du plus haut intérêt comme preuve irréfragable d'hérédité, car il est impossible d'y faire intervenir la contamination éventuelle par l'intermédiaire du placenta, pas plus que la contagion, de même que pour le cas de Saint-Angeau, dans lequel la tuberculose a été transmise par le père ; ce fait est encore à retenir comme un exemple frappant des manifestations diverses de la tuberculose héréditaire. On y voit la méningite tuberculeuse donner naissance, d'une part, à la tuberculose pulmonaire par transmission directe, et, d'autre part, à la coxo-tuberculose par atavisme ou transmission indirecte. Dans d'autres cas on a vu l'enfant d'une mère ayant succombé à la phtisie être atteint ainsi d'une arthrite tuberculeuse soit du genou, soit du coude, soit du poignet, ou bien simplement d'abcès des ganglions de cou, avec ou sans conjonctivite, ou bien de plusieurs de ces affections à la fois. Jadis appelées écrouelles, tumeurs blanches, scrofules, toutes sont aujourd'hui reconnues pour des tuberculoses locales, que l'on voit parfois se généraliser ensuite. L'ancienne scrofulose n'a plus aujourd'hui de place dans le cadre nosologique. Elle a été absorbée, en quelque sorte, par la tuberculose. Il y a bien encore quelques cliniciens, spontanéistes incorrigibles, qui la considèrent seulement comme une étape entre le lymphatisme et la tuberculose, mais ils ne donnent à l'appui de leur conception que des raisonnements, non pas des faits. L'étude expérimentale des lésions, due principalement à Lannelongue, exclut tous les doutes, et il n'y a peut-être plus maintenant un seul chirurgien qui se refuse à admettre ces lésions comme tuberculeuses.

Digitized by Google

Il est donc établi que la tuberculose viscérale sous ses diverses formes de phtisie pulmonaire, laryngée, de tuberculose abdominale, ou méningée, engendre les tuberculoses locales ganglionnaire, osseuse, articulaire, etc. Quand on recherche les antécédents de famille des sujets atteints de ces tuberculoses locales, on y rencontre le plus souvent la trace d'un ascendant tuberculeux sous une des formes de la maladie. Inversement, il est clair qu'une tuberculose viscérale ou généralisée peut être engendrée par un sujet atteint seulement de tuberculose locale. L'héritage tuberculeux, en tant qu'héritage, ne peut point différer. L'intensité et l'étendue de ses manifestations ultérieures doivent dépendre de circonstances qui lui sont étrangères. La preuve, maintenant bien acquise par de nombreuses observations, en est que le milieu hygiénique influe sur les progrès de la tuberculose commençante au point de les arrêter complètement. Il y a pour la cure des tuberculeux un régime préconisé dont les succès ne se comptent plus. Parmi ces circonstances capables d'influer sur le processus de l'héritage tuberculeux, il ne semble pas douteux que le tempérament de l'héritier ait une part importante, qui décide du lieu où se développera la lésion. Or tous les lieux de l'organisme ne sont pas également favorables à son extension. On conçoit sans peine, par exemple, que cette extension soit plus facile dans le tissu pulmonaire que dans le tissu osseux. D'où qu'il vienne donc, l'héritage reste le même. Il ne diffère que par ses manifestations ultérieures, plus ou moins étendues, plus ou moins graves selon l'importance, pour la conservation de la vie, de l'organe ou des organes atteints, c'est-à-dire selon le lieu où se produit l'évolution des tubercules. Quant à l'aptitude à cette évolution, il est clair qu'elle peut tout aussi bien être transmise par une tuberculose locale que par une tuberculose viscérale ou généralisée. Et encore une fois, dans ce cas comme dans tous les autres que nous avons passés en revue, c'est cette aptitude

Digitized by Google

seulement qui peut s'hériter, cette aptitude qu'on a mal nommée la prédisposition, et en raison de laquelle l'individu naît tuberculisable, comme on l'a dit par pure subtilité.

Mais en quoi consiste l'héritage tuberculeux? Qu'est-ce que le tuberculeux transmet par la génération à sa descendance? car il faut écarter la transmission éventuelle par la gestation, qui n'est point un phénomène d'hérédité, ainsi que nous y avons insisté. Est-ce le bacille en l'absence duquel on n'admet plus qu'il y ait des lésions tuberculeuses? Ou bien est-ce le produit qui est reconnu maintenant comme accompagnant toujours chaque microbe et auquel on tend de plus en plus à attribuer son action pathogène, ce produit qui a reçu le singulier nom de toxine et qu'il passe pour élaborer? Dans l'état actuel de la science il n'est pas encore possible de répondre à ces questions. Il semble peu probable que le bacille, si petit qu'il soit, puisse se loger dans la cellule germinative ou dans le noyau spermatique. Toutefois, comme il n'a, que je sache, guère été recherché, l'improbabilité de sa présence ne suffit pas pour qu'il soit permis d'en décider. Tant de choses paraissant improbables et même impossibles ont été reconnues réelles, qu'on ne saurait être trop réservé dans le domaine du pur raisonnement. D'ailleurs, ce qui importe avant tout, c'est le fait bien constaté. Son interprétation viendra sans nul doute plus tard, avec les progrès de la science. Or le fait de l'hérédité tuberculeuse n'est pas contestable, et l'on a vu du reste qu'il n'est guère contesté par des arguments valables. Il n'existe pas, a-t-on dit, de cas de tuberculose congénitale dans laquelle on puisse reconnaître une hérédité paternelle directe. Celui de la vacherie de Saint-Angeau, exposé plus haut, répond péremptoirement à une telle assertion.

Au point de vue de la propagation de la maladie qui fait tant de ravages dans les sociétés humaines, cette hérédité emprunte sa gravité particulière à la marche même que

Digitized by Google

suit habituellement la tuberculose. Très lente dans son évolution, il est relativement rare que ses premières manifestations soient accessibles aux moyens de diagnostic avant l'âge de la puberté. Seules ou à peu près les tuberculoses locales se montrent dans le cours de l'enfance. Il arrive donc le plus souvent que l'état pathologique se manifeste et se confirme après le mariage et après la naissance des enfants qui en résultent, alors qu'il n'est plus temps de se mettre en garde contre son hérédité. De la sorte, un grand nombre d'individus des deux sexes, bien qu'entachés héréditairement du vice tuberculeux, paraissent encore jouir de la santé la plus florissante au moment où ils se marient, et ne sont que plus tard minés par l'agent infectieux. Qui est-ce qui n'en a pas vu des exemples? Cela montre combien il importe de ne pas s'en tenir à la considération de la santé apparente des futurs époux, dans les alliances projetées, et de remonter aux antécédents de famille, qui peuvent seuls éclairer d'une manière certaine sur les chances d'hérédité.

Digitized by Google

CHAPITRE XV

L'HÉRÉDITÉ ET LE PROGRÈS SOCIAL.

Nous n'avons jusqu'ici envisagé le sujet de l'hérédité biologique que dans ses rapports avec les races et les individus en état de santé ou de maladie. Nous avons essayé d'en dégager les lois, en prenant pour base les résultats bien constatés de l'observation et de l'expérience, et d'en faire une application exacte aux cas particuliers, surtout aux états morbides où, à notre connaissance, elle avait le plus besoin d'être précisée, la notion y ayant été obscurcie par les auteurs qui nous ont précédé. C'est cette notion principalement qu'il importait de rendre nette, afin que les faits qui s'y rapportent devinssent clairs. Peut-être pouvons-nous nous flatter d'y avoir réussi. En tout cas tel a été le but de nos efforts.

Maintenant, avant d'abandonner ce sujet, nous allons tenter de nous élever jusqu'à des considérations d'un ordre encore plus général, dont les historiens et les politiques pourraient sans doute tirer quelque profit, les uns dans leurs interprétations des événements, les autres dans leurs combinaisons. Les ouvrages des premiers et les actes des seconds semblent s'être toujours un peu trop sentis de ce que leur culture intellectuelle, cette haute culture dont on a tant parlé dans leur monde en ces derniers temps, n'a pas été assez scientifique et est restée trop subjective. Ils y ont acquis une forte tendance à ne

Digitized by Google

considérer les sociétés humaines que comme des agglomérations d'âmes, sur lesquelles la volonté plus ou moins puissante de quelques individualités peut agir à son gré. Ils s'y sont surtout imprégnés de cette fausse notion, dérivée de la philosophie spiritualiste fort en honneur encore dans nos universités, que l'homme est le même partout, sous les différences seulement superficielles qu'il présente. En fait il n'en va cependant pas ainsi.

D'un autre côté, le domaine de l'histoire et celui de la politique, réunis sous le vocable nouveau de sociologie, ont été envahis par ce qu'on appelle la doctrine de l'évolution. A cette doctrine sont venus de toutes parts des adeptes, renchérissant à qui mieux mieux sur les idées de son fondateur, et dont la plupart n'en connaissent visiblement que des fragments de seconde main. Tandis que celui-là ne l'a présentée, vaste conception d'ailleurs du monde organique, que comme une hypothèse non improbable et ne l'a nulle part affirmée comme certaine, ils n'hésitent point, eux, à la tenir pour la représentation exacte de la réalité. Les uns y ont été amenés par le désir non dissimulé de réagir contre les anciens dogmes. Ils s'avouent sans détour partisans de la philosophie matérialiste. Les autres, à l'opposé, n'y voient que le moyen employé par le créateur pour accomplir ses desseins, qu'ils se montrent tout heureux de pouvoir ainsi expliquer. Les adeptes de la doctrine se sont en effet recrutés dans tous les camps philosophiques, spiritualistes, matérialistes, panthéistes, etc., ce qui montrerait suffisamment que tous ont le trait commun de raisonner sur des conceptions purement imaginaires, sur des hypothèses non vérifiables, dont quelques-uns sont arrivés à se persuader que c'étaient des vérités scientifiques.

C'est le cas de celle dont il s'agit ici et qui, appliquée à l'objet dont nous nous occupons, a donné matière à de copieuses dissertations où elle n'avait vraiment rien à voir. Que les sociétés humaines, en tant que sociétés, évoluent.

Digitized by Google

c'est ce qui n'est pas contestable. Ce sont de véritables organismes, et à ce titre elles ont, comme l'organisme individuel, des phases de développement, une enfance, une adolescence, un âge adulte, une maturité et une vieillesse. On en a même vu mourir ou disparaître. Est-ce à dire que toutes obéissent à la même loi d'évolution et qu'il n'y en ait point d'immuables ou à peu près, que tous les hommes aient la même origine, et que toutes les sociétés aient fatalement passé par les mêmes phases de développement? De ce qu'on y découvre, en remontant vers le passé jusqu'aux temps préhistoriques, des analogies, convient-il de prendre ces analogies pour des identités? Oui, quand on cherche des preuves à l'appui d'une doctrine préconçue; non, quand on se préoccupe seulement de trouver la vérité, l'esprit vraiment libre de toute conception doctrinale, comme il convient en matière scientifique, où les faits seuls ont une valeur réelle.

Laissons donc de côté toutes ces conceptions philosophiques, dont notre éducation classique nous a si malheureusement imprégnés, et mettons-nous, pour aborder notre sujet, simplement à la recherche des faits, que nos exposés antérieurs nous permettront, je crois, d'interpréter exactement. L'ethnologie et l'ethnographie des nations, non plus que leur histoire, ne sont pas encore assez avancées pour que nous puissions en emprunter à toutes, même à beaucoup. Mais sachant, ainsi qu'on l'a établi, que les lois de l'hérédité sont communes à tous les êtres organisés qui se reproduisent par génération, il va de soi que ce qu'il nous est permis de constater chez quelques-unes de celles qui nous sont le mieux connues ne peut manquer de se produire chez les autres. Or, ce qui se produit et ce que je me propose de montrer comme résultant de nos études, c'est que partout l'hérédité est un obstacle au progrès social, non pas un obstacle capable de l'arrêter, mais qui contribue puissamment à ralentir sa marche. Et c'est justement l'erreur des sociologistes par-

Digitized by Google

tisans de la doctrine évolutionniste ou darwinienne d'avoir au contraire cru qu'elle la favorisait, comme c'est celle des classiques de n'en avoir jamais tenu aucun compte ou de l'avoir mal connue.

Les sociétés humaines ou les nations sont composées de races. Presque toutes en comptent plusieurs, plus ou moins mélangées entre elles. Ces races se distinguent par des caractères morphologiques qui déterminent le type normal ou spécifique de chacune d'elles. Ce type a jusqu'à présent résisté, quoi qu'on en dise, à toutes les variations du milieu. Aussi loin qu'on puisse remonter dans le temps on le retrouve, pour chacune, tel qu'il se présente encore aujourd'hui. C'est ce que nous apprennent les recherches anthropologiques sérieuses. Les variations observées ne portent que sur des attributs d'ordre tout à fait secondaire, susceptibles d'amplification ou de réduction, qui n'influencent en rien l'architecture du type. C'est la confusion de ces attributs secondaires variables avec les caractères typiques fixes, et l'absence de définition nette, qui se rencontre à tout instant dans les ouvrages de l'école dite transformiste, à commencer par ceux de son chef, sans parler des variations purement supposées, qui sont cause des erreurs de cette école et font prendre le change sur la valeur de ses affirmations. Il se peut que sa conception fondamentale sur l'origine des espèces organiques soit vraie. En tout cas on ne peut lui refuser la qualité d'hypothèse intéressante et même séduisante, digne d'un grand esprit. Mais nous n'en avons aucune preuve expérimentale, et au contraire toutes celles tirées de l'observation qu'on a voulu en donner se tournent contre elle. L'hérédité même, qui devrait, d'après la doctrine, en suite de la sélection naturelle permettant la seule reproduction des plus aptes, assurer la conservation des variations progressives, est précisément ce qui agit, d'après l'expérience, en sens opposé. Nous avons vu que l'hérédité de race est la plus puissante de toutes et qu'elle finit tou-

Digitized by Google

jours par prévaloir contre tous les autres modes du phénomène héréditaire, notamment contre l'hérédité individuelle. Depuis le temps que, dans les sociétés humaines, les races se mélangent de tant de façons par des croisements de toute sorte, leurs types naturels n'en ont pas moins persisté. Troublés un instant par ces croisements, ils se rétablissent bientôt par réversion aux formes ancestrales. Telles les espèces de chiens de notre époque, figurés déjà sur les monuments de l'antique Égypte, dont il a été parlé. Telles toutes les espèces animales qui nous sont le mieux connues. L'hérédité les conserve, en raison des lois que nous avons exposées et, je crois, démontrées d'une manière qui défie toute objection, avec une persistance que l'avenir ne démentira sans doute point.

Mais les races n'ont pas seulement des caractères morphologiques qui les font reconnaître et distinguer à la vue. Chacune a ses aptitudes physiologiques propres et notamment sa mentalité particulière, qui nous intéresse avant tout ici. Ces aptitudes sont susceptibles, par la culture, d'acquérir des développements qui deviennent ensuite, comme on l'a vu, transmissibles par l'hérédité. Si elles peuvent se développer ou se restreindre, se diriger dans tel ou tel sens, si en un mot elles sont susceptibles d'éducation, il ne paraît point qu'elles puissent être créées, qu'on les puisse faire naître dans une race qui en serait naturellement dépourvue. Et c'est cependant une erreur commune de croire qu'il en est autrement. Et cette erreur a été partagée par les plus grands esprits. On entend parler souvent, par exemple, de religion universelle, de morale universelle et éternelle, comme si l'on ne savait pas que l'humanité se partage, sous le rapport religieux, qui est un des modes les plus accusés de la mentalité, au moins en deux fractions absolument opposées. Qu'est-ce qu'il y a de commun entre le bouddhisme oriental et le déisme occidental ? Et qui est-ce qui, à moins de méconnaître absolument les enseignements de l'histoire et ceux de

Digitized by Google

l'ethnographie, pourrait contester sérieusement que la morale est relative aux temps et aux lieux? Telle chose que nous considérons aujourd'hui comme immorale n'était-elle pas tenue par nos ancêtres pour parfaitement licite?

Renan a répété bien des fois que l'immobilité des peuples sémitiques, leur répulsion pour tout progrès, était due uniquement au fatalisme de leur religion. Sans doute les croyances mahométanes ne sont point de celles qui peuvent pousser à la recherche du mieux. Mais c'est à coup sûr se faire une forte illusion de penser qu'il eût été au pouvoir de Mahomet, quelque grands que fussent son autorité et son prestige, d'imposer ces croyances à son peuple, si celui-ci n'y avait pas été disposé par ses aptitudes naturelles mêmes. Est-ce que le martyre des premiers chrétiens a empêché le christianisme de s'emparer du monde occidental? On est plutôt tenté d'admettre qu'il a au contraire favorisé son extension. Et le massacre des Albigeois, et les dragonnades des Cévennes, et tant d'autres violences de même ordre, quels effets cela a-t-il eus sur les schismes qui se sont produits? Non, les croyances ne s'imposent pas! En ces matières, chaque peuple, chaque race, obéit à sa mentalité particulière. Les initiateurs qui semblent les avoir fait prévaloir sont ceux qui ont eu l'habileté de comprendre cette mentalité et de la diriger dans le sens de leurs desseins. Il eût été aussi impossible à Mahomet de faire des Syro-Arabes des chrétiens qu'aux fondateurs du christianisme d'amener au fatalisme musulman les peuples dits de race latine. Les races, comme les individus, ne tombent que du côté où elles penchent. L'éducation classique, si fortement subjective, entraîne toujours à donner, dans les événements historiques, une importance exagérée aux individualités. De même dans les choses de la politique. Leur influence n'est assurément ni nulle ni négligeable. A un moment donné ces individualités trouvent la formule saisissante de ce qui est encore à l'état de vague aspiration dans les esprits de la masse :

Digitized by Google

elles marquent la route et elles sont suivies. Si la notion fruste n'y existait pas préalablement, elles ne réussiraient point à l'y faire pénétrer.

La comparaison de deux des nations européennes, la nôtre et la nation allemande, toutes deux de mêmes croyances religieuses et de même culture intellectuelle, va nous montrer que chacune a bien sa mentalité propre, et qu'il en est dès lors ainsi pour toutes les autres. Toutes ont assurément des traits communs, qui appartiennent à l'humanité entière. Parmi ces traits communs on a rangé la religiosité dont on a voulu faire la caractéristique d'un prétendu règne humain. La réalité est venue trop de fois lui donner des démentis pour que ce règne éphémère ait pu subsister. Il faut bien se résigner, quand on étudie avec compétence certaines races humaines de la Mélanésie et de l'Afrique australe, à reconnaître que leurs grossières superstitions n'ont rien du caractère religieux, et que par conséquent rien ne les sépare de l'animalité, pas même leur qualité de primates, puisqu'elle leur est commune avec les singes dits anthropoïdes. Pas plus fondés, scientifiquement, ne sont ceux qui veulent, par contre, faire admettre la dérivation des uns aux autres. La méthode scientifique exige qu'on s'en tienne à la constatation de ce qui est. Mais si le sentiment religieux, essentiellement caractérisé par la notion d'une vie future se continuant après la mort en un lieu quelconque, ne se rencontre point chez toutes les races humaines, il n'en est pas moins vrai qu'il y est très général, et que s'il est vrai aussi que chez les plus avancées en civilisation il se trouve des individualités qu'il a complètement abandonnées, elles ne forment qu'une minime exception. Se pourrait-il qu'il y disparût tout à fait, avec le temps? Certaines personnes l'espèrent et s'en flattent. Bien que je sois, pour mon compte, à cet égard absolument émancipé, je crois qu'il est au moins permis d'en douter. En tout cas ce n'est pas la philosophie matérialiste, soit dit en passant,

Digitized by Google

qui pourrait en hâter le moment, car elle ne fait que substituer une conception métaphysique à celle qu'elle voudrait remplacer, et l'on sait que cette conception ne date pas d'hier, puisque Lucrèce l'a déjà formulée. Si elle doit disparaître, si elle n'est pas inhérente à la mentalité générale de nos races ainsi que j'ai forte tendance à le penser, c'est seulement la science positive qui, par sa diffusion, la remplacera en lui substituant le sentiment de la réalité. Mais encore un coup, il ne semble point que ce moment soit près d'arriver. On en verra plus loin le motif.

Toujours est-il, en reprenant notre propos, que les races ont dans leur mentalité des traits communs qui les rapprochent et aussi des traits distincts qui les séparent. C'est de ces derniers que nous devons nous occuper dans notre comparaison.

Au moment de la conquête romaine on divisait notre pays en deux régions, dont l'une était la Gaule celtique et l'autre la Gaule belgique. La première était habitée par ceux que les historiens ont nommés les Celtes et qui s'appelaient ainsi eux-mêmes, d'après César, et la seconde par ceux qu'ils ont appelés Kymris. Sous ces deux noms, dont le dernier n'a été accepté ni par les archéologues, ni par les anthropologistes, il y avait sûrement au moins deux races fort distinctes par leur type physique, et vraisemblablement davantage. Les uns, les Celtes, étaient bruns, les autres blonds. On sait maintenant que les premiers n'habitaient pas seulement la partie des Gaules située au-dessous de la Loire, et que sur cette partie ils n'étaient pas seuls.

Quoi qu'il en soit, et sans pénétrer plus avant dans l'ethnologie des anciens habitants de notre pays, qui a fait en ces derniers temps l'objet de nombreuses recherches poursuivies par tous les moyens qu'une telle étude comporte, nous avons au sujet de leur caractéristique mentale dominante des renseignements sur lesquels tous les historiens ont toujours été d'accord. La diversité des

Digitized by Google

races et leurs mélanges infaillibles ne pouvaient empêcher que les Gaulois eussent un tempérament commun et des institutions au moins analogues, sinon identiques, sur toutes les parties du territoire qu'ils habitaient. Ils formaient une confédération de petits peuples reliés par leur culte. Nous savons qu'ils étaient braves, guerriers, indépendants, aimant à choisir leurs chefs, impatients de toute autorité, glorieux, artistes amoureux de la forme et surtout de la couleur, volontiers indisciplinés et prompts aux divisions, chatouilleux sur le point d'honneur, interrupteurs incorrigibles dans les assemblées.

Tel était, avant la période gallo-romaine, le fond du caractère gaulois. L'acte de Brennus, entre autres, en est un signe. La civilisation gréco-latine en est venue polir les aspérités, mais non pas le changer. Après avoir lutté avec acharnement contre les légions romaines, définitivement vaincus par suite de leurs incurables divisions, les habitants des Gaules ont fini par s'assimiler leurs vainqueurs, puis par devenir avec eux la proie des Germains, entraînés par la chute de l'Empire romain, due à la décadence des mœurs. Là commence cette longue période de féodalité par laquelle la mentalité germanique s'est affirmée chez nous de conquête en conquête, alliant bientôt à la violence du guerrier le pouvoir spirituel de l'évêque, jusqu'à ce qu'elle atteignît son apogée sous le sceptre de Charlemagne, empereur d'Occident. Opprimé, foulé, mélangé d'éléments nouveaux et réduit à l'état le plus misérable, notre ancien peuple de Gaule, de caractère si fier, ne supportait pas sans impatience le joug de fer sous lequel il était courbé. L'histoire est pleine de ses révoltes toujours réprimées dans le sang. Depuis le commencement du XIe siècle il n'a pas cessé de lutter, avec des fortunes diverses, contre ses oppresseurs pour son affranchissement, obéissant à son instinct démocratique. Invoquant d'abord l'appui de ses rois contre les exactions des seigneurs féodaux, il a fait ensuite cause commune

Digitized by Google

avec eux, avec Louis XI et Richelieu, pour arriver à l'unité française par la monarchie absolue, qui atteignit son apogée sous le règne de Louis XIV, comme s'il avait voulu, en réduisant son ennemi à une seule tête, s'en débarrasser plus aisément. Alors la noblesse matée, ruinée et avilie, ne comptait plus. C'en était fait du régime féodal. Par contre, les lettres et les sciences avaient pris un essor jusqu'alors inconnu, et la Révolution française se préparait. Elle ne pouvait pas tarder à éclater. Les indignes successeurs de celui qu'on a appelé le Grand Roi l'avaient rendue inévitable.

C'est dans cet événement amené de si longue main et dont il n'y a certes aucun analogue dans l'histoire universelle, que s'est bien montrée sous tous ses aspects la constitution mentale de la nation française, héritière des anciens Gaulois. Au milieu des plus terribles péripéties par lesquelles aucun peuple ait jamais passé, ayant à lutter pour son existence même et obligée pour cela d'avoir recours aux moyens les plus violents, aussi bien contre ses ennemis de l'intérieur que contre ceux de l'extérieur, elle ne s'est pas un seul instant départie de cet esprit clair, méthodique, généreux, qui l'a toujours caractérisée. Tandis que les uns faisaient face à l'ennemi, les autres organisaient en pénétrant jusque dans les plus petits détails. Et ils n'ont pas seulement stipulé pour les besoins de la nation française, leur sollicitude s'est étendue à l'humanité entière. Ils ont proclamé les droits de l'homme et du citoyen. C'est ce qui ne s'était encore jamais vu et c'est ce qui donne à la Révolution française son caractère unique. Les décrets de la Convention sont des monuments impérissables de la grandeur de notre nation, qu'il ne sera jamais donné à aucune autre d'éclipser.

Bien des fois par ses fautes et par ses erreurs, faites surtout de confiance et de crédulité, elle s'est vue à deux doigts de sa perte. Elle s'est toujours ressaisie et relevée,

Digitized by Google

faisant ainsi preuve d'un énorme ressort, et toujours plus vivace et plus puissante qu'auparavant. Les esprits superficiels la prennent pour légère, parce qu'elle est gaie, spirituelle et de bonne humeur, aimant jusqu'à la passion la gouaillerie. Son histoire montre que sous cette apparence, qui nous fait d'ailleurs accueillir partout avec plaisir, en raison de notre commerce agréable, se cachent les qualités solides qui assurent la puissance et la grandeur du pays. Nous nous critiquons et nous nous dénigrons même volontiers entre nous, ne fût-ce que pour le plaisir de faire de l'esprit. Nous prenons toute chose volontiers par son côté plaisant. Mais cela ne nous empêche pas de faire en riant des actions sérieuses. Ceux qui ont été témoins de l'attitude de la population parisienne, et notamment des femmes, durant le blocus de la ville par les armées allemandes, n'auront pas envie, je pense, de l'accuser de légèreté. Les Français sont sérieux quand il le faut. Les défaillances et les vices ne leur sont, hélas! pas inconnus, pas plus qu'aux autres. Mais sous ce rapport ils peuvent aisément supporter la comparaison. Ils les rachètent par des qualités qu'on ne pourrait pas facilement leur disputer.

Tout cela était dans l'atavisme gaulois et n'en est que le développement. Ce développement a été longtemps retardé par la violence, par la ruse et la fourberie des éléments ethniques étrangers à notre sol, qui sont venus l'envahir les armes à la main. La caractéristique mentale du peuple français se traduit exactement par sa devise : Liberté, Égalité, Fraternité, qu'il a adoptée dès qu'il a pu enfin, par le colossal effort de la Révolution, s'émanciper en luttant, durant près d'un siècle, non seulement contre l'Europe coalisée, mais encore, tâche peut-être plus difficile, contre l'habileté astucieuse des adversaires intéressés de son émancipation. On a signalé parfois avec ironie le contraste entre sa passion égalitaire et son amour incontestable pour les distinctions honorifiques. C'est le fait

Digitized by Google

d'une observation toute superficielle. L'égalité des droits politiques n'exclut en aucune façon les travers de la vanité. Les deux choses n'ont rien de commun entre elles. L'égalité, comme feignent de la comprendre ceux qui font cette remarque, serait tout simplement une absurdité. On ne peut l'entendre que d'une seule façon, à savoir que dans une société bien ordonnée le sort de chaque individu ne doit dépendre que de son propre effort, que de sa valeur propre, et que l'État est institué pour le favoriser, non pour l'entraver au bénéfice d'une classe de privilégiés. L'égalité, c'est l'absence de privilèges organisés. Et c'est là seulement ce que, dans sa masse, a toujours voulu instinctivement le peuple français. C'est aussi ce qui lui assure l'avenir.

De bons esprits, persuadés que l'histoire ne fait que se répéter, et se laissant entraîner à cette idée d'une anthropologie purement fantaisiste que nous sommes de race latine parce que nous parlons une langue dérivée du latin, se montrent convaincus que nous sommes voués à la décadence et à la disparition, comme le peuple romain, devant être, comme lui, vaincus et conquis par des races plus jeunes et plus vigoureuses. Ils ne prennent pas garde que le peuple romain était exclusivement guerrier et politique et qu'il avait l'institution de l'esclavage. Il partageait son temps entre la vie des camps, le Forum et les plaisirs, tandis que les Français sont un peuple de travailleurs, qui prend les armes au besoin pour sa défense, qui n'est d'ailleurs pas insensible à la gloire militaire, mais qui aime avant tout passionnément le labeur et l'épargne. Les nations dont l'existence n'est fondée que sur leur puissance militaire sont fatalement destinées à périr, parce que cette puissance finit toujours par s'énerver et s'épuiser. Celles qui ont au contraire pour base le travail ont une vitalité inépuisable, pour la raison que leur puissance se renouvelle et s'agrandit incessamment. Tel est le cas de la nation française.

Digitized by Google

En somme la France est une nation généreuse, qui dans toutes les directions de l'activité humaine fournit sans cesse des pléiades d'hommes dont la renommée devient universelle, dans les sciences, dans les lettres, dans les arts, des Descartes, des Pascal, des Fontenelle, des Voltaire, des Lavoisier, des Victor Hugo. Son génie est expansif. Elle est la seule au monde qui soit, ainsi qu'on le répète non sans ironie, capable de se battre pour une idée.

La mentalité de la nation allemande est beaucoup plus simple. Mélange de sentimentalité vague, rêveuse, et d'instincts brutaux à peine réfrénés par la culture, cette nation ne connaît que de nom l'abnégation et la générosité. Les scrupules lui sont étrangers. Elle n'estime et n'a jamais estimé que la force, et elle ne songe qu'à la satisfaction de ses impérieux besoins physiques, ce qui en fait une nation de proie. L'esprit du Germain est à la fois lourd et subtil. Sa gaieté, rare, est grossière et bruyante. En art, il n'aime guère et ne cultive que la musique, que l'on dit être le plus inférieur de tous, et ses productions musicales les plus élevées ont le cachet de rêverie et d'obscurité propre à son tempérament. De même pour ses poésies, qui sont du même ordre. Il ne nomme, parmi ses poètes, que Gœthe et Schiller, mais il en a plein la bouche.

Les Allemands ont toujours excellé, par exemple, dans la philosophie, qu'il vaudrait mieux nommer de son vrai nom : la métaphysique. Ils n'ont pas leurs pareils pour les combinaisons alambiquées du raisonnement *a priori*. Comprendre leur pensée est pour nous autres Gaulois un travail auquel nous succombons le plus souvent. Ils se comprennent entre eux, ou du moins ils s'admirent et se vantent d'autant plus qu'ils éprouvent plus de difficulté à se comprendre. Ce que le premier et le second *Faust* ont suscité de commentaires n'a de comparable que les gloses provoquées par les écrits de Kant et de Hegel.

L'Allemagne s'est éprise, dans le courant de ce siècle, de science positive, et elle l'a cultivée avec une ardeur et

Digitized by Google

un succès qu'on ne peut point songer à contester. Par le nombre et par l'activité de ses chercheurs, par l'outillage dont elle les a dotés, elle a, pendant un moment, tenu la tête du mouvement scientifique dans le monde. Il faut ajouter qu'elle n'a pas cessé d'être au premier rang, en faisant remarquer toutefois, parce que cela n'est que juste, que son étincelle s'était allumée au foyer français, comme je l'ai déjà dit ailleurs. Mais si fortes et si remarquables qu'elles puissent être, les œuvres scientifiques allemandes se ressentent toujours peu ou prou de l'idéalisme natif et de l'obscurité germaniques. Les faits trouvés par la recherche patiente et persévérante y sont exposés avec une scrupuleuse et minutieuse exactitude, avec une précision allant jusqu'à l'excès. Dans les analyses où l'on peut à peine répondre de la deuxième décimale, le savant allemand n'hésite pas à nous donner jusqu'à la quatrième et la cinquième. Mais en général il ne conclut point, et quand il conclut il est rare que sa conclusion soit exactement contenue dans les faits exposés. Elle est seulement la représentation de l'idée qu'il s'en est faite. L'Allemand, même le plus savant, est avant tout un idéaliste, un poète sentimental. On compte aisément ceux qui font exception. La langue est du reste la fidèle image de l'esprit national. En cette langue il y a des penseurs, il y a peu d'écrivains clairs et élégants. Il faut attendre presque toujours, pour saisir le sens, d'avoir lu complètement de longues phrases embarrassées de nombreuses incidentes. Pour ceux qui sont habitués à la phrase française, courte et rapide, où les mots se succèdent logiquement, la différence de mentalité frappe au premier aspect.

Encore plus frappant est le contraste au sujet de la constitution politique. L'Allemand a le respect inné de l'autorité, le respect mêlé d'une sorte de crainte superstitieuse. Il ne comprend pas la société autrement que hiérarchisée. Au seul nom de ses princes, de ses ducs, de ses comtes et de ses barons il s'incline et se découvre. La

Digitized by Google

notion de l'égalité sociale lui est inconnue. C'est l'opposé de la constitution démocratique. Le Prussien, race guerrière et pleine de morgue, lui a toujours été profondément antipathique, mais il le subit à cause de la sécurité nationale que lui inspirent ses talents et sa valeur militaires et de la force qui flatte son orgueil. L'organisation allemande donne ce spectacle curieux du mélange des franchises municipales les plus étendues avec un État quasi féodal. Et ce respect hiérarchique ne se borne pas aux supériorités de naissance attestées par le titre nobiliaire. Il s'étend à toutes celles qu'un titre quelconque a constatées. Il faut voir, par exemple, de quel ton humble l'Allemand prononce le *Herr Professor Doctor!* C'est ce qui fait d'ailleurs qu'en Allemagne les notions scientifiques se répandent et s'acceptent avec tant de facilité. L'esprit critique y est presque inconnu. La science, elle aussi, y a ses princes, devant lesquels tout le monde s'incline. Le nom de Liebig, comme celui de Schiller, est connu et vénéré jusque dans le plus petit des hameaux. Mais essayez de faire comprendre à l'Allemand que ce n'est pas la plus ridicule des sottises de se battre pour autre chose que le butin !

Enfin, dernier trait différentiel : la femme allemande, langoureuse, tendre et soumise, est la très humble servante de son mari, à des nuances près, aux divers degrés de la hiérarchie sociale. La femme française, elle, n'admet point qu'elle lui puisse être inférieure. Elle proteste toujours, au moins intérieurement, contre la situation que les institutions lui ont faite, et elle marche à grands pas, du reste, vers sa complète émancipation. Elle veut bien être elle aussi tendre et dévouée, mais à la condition que ce soit de son plein consentement et en raison du sentiment que lui inspire l'homme qu'elle a choisi.

Il n'y a donc point de doute que chaque race, plutôt chaque peuple qui est un mélange de races, a sa mentalité dominante résultant du conflit entre les mentalités

Digitized by Google

particulières. Cette mentalité se maintient, dans le cours des siècles, par l'hérédité qui la transmet de génération en génération. Les événements peuvent lui faire subir des troubles momentanés, elle revient toujours, ramenée par l'atavisme. Elle est assurément capable d'évolution, de développement, de progrès en un mot, mais seulement dans le sens de sa direction propre. Il n'est au pouvoir de personne de l'en faire dévier définitivement, de lui imprimer une orientation nouvelle. Il suffit de consulter l'histoire pour s'apercevoir que toutes les tentatives en ce genre ont échoué. Elles n'ont eu que des succès apparents et éphémères. Sans remonter chez nous plus loin que la Révolution française, voyez quel a été le sort des retours offensifs de l'ancien régime et de ceux qui, sans avoir les vertus de la Noblesse, ont voulu, sous une autre forme encore plus odieuse, s'en assurer les privilèges. Un instant abusé par la ruse et le mensonge, dans sa naïve confiance, le souffle populaire les a toujours balayés. Il en est de cela comme on l'a dit de la nature : on ne lui commande qu'en lui obéissant; ce qui signifie qu'on peut seulement le diriger, le régler dans sa propre voie, non l'en faire sortir.

Et, encore un coup, il en est ainsi parce que les lois de l'hérédité s'opposent à ce qu'il en soit autrement. C'est là une vérité dont les philosophes et les politiques, pour mieux dire tous les abstracteurs de quintessence, comme notre Rabelais les appelle, auraient bien besoin de se pénétrer. Il y a toute une classe de fins lettrés, fort amoureux de leur moi, pleins de dédain sinon de mépris pour la démocratie, qui se croient de profonds penseurs et qui pourtant ne comprennent absolument rien à ce qui se passe autour d'eux. A leurs yeux la liberté n'est bonne et salutaire que pour une élite, dont ils sont. Le reste de la société n'est fait que pour peiner et se résigner. Il faut voir comme ils accueillent ses revendications, avec quel luxe d'épithètes ils les accablent ou les flétrissent. Lisez les écrits d'un Renan ou d'un Taine et vous serez édifié. Cependant

Digitized by Google

le flot de la démocratie gauloise n'a pas cessé de monter, submergeant, de temps à autre, les obstacles qui lui étaient opposés par ceux dont le vrai rôle, s'ils en étaient mieux conscients, serait de le régler en en prenant la direction. Mais dans leur ignorance prétentieuse ils sont fermement convaincus qu'on peut faire accepter à des Français les institutions dont les Anglais s'accommodent. Les différences essentielles entre la mentalité gauloise et la mentalité anglo-saxonne leur échappent complètement. L'homme n'étant qu'une âme servie par des organes n'est-il pas le même partout? Et y a-t-il autre chose que des âmes de diverses dignités. de divers raffinements produits par la haute culture?

Oui, la culture a une puissance incontestable. C'est elle qui détermine le progrès social en accroissant sans cesse la somme des connaissances, en augmentant sans cesse aussi notre influence sur les agents naturels. Les perfectionnements individuels, une fois acquis par l'effort, se transmettent, et c'est ainsi que le monde marche. Il n'y a pas de doute sur ce point. Notre état actuel n'est plus celui d'il y a cent ans, et celui-ci n'était plus ceux des siècles précédents. Il en était, comme nous l'avons dit, le développement. Mais si les progrès acquis, considérés absolument, se transmettent avec certitude, s'ils sont en réalité héréditaires en qualité d'accroissement d'aptitude, est-ce à dire que leur transmission soit à tout coup infaillible? Hélas! nous savons bien qu'il n'en est pas ainsi. Nous savons que l'atavisme vient le plus souvent primer l'hérédité individuelle, et qu'il faut ordinairement une longue suite de générations et une culture individuelle persévérante pour affermir solidement les qualités acquises. Chez l'individu bien doué, l'aptitude à recevoir les impressions nouvelles et à les élaborer se développe aisément par l'entraînement de l'habitude. Dans la race elle ne se propage qu'avec lenteur, à cause de l'incertitude de l'hérédité individuelle qui, en outre, étant souvent unilatérale, ne se manifeste pas toujours en faveur du conjoint le plus

Digitized by Google

avancé en évolution. D'un côté, l'ignorance dans laquelle les masses ont été systématiquement tenues durant si longtemps, et de l'autre l'éducation classique purement littéraire, ont certainement une bonne part dans la difficulté que les idées nouvelles ont eue chez nous à faire leur chemin, mais l'indiscipline héréditaire y est aussi pour beaucoup. Qu'on se rappelle les objections saugrenues opposées par M. Thiers, l'incarnation de la bourgeoisie française réputée éclairée, à la première proposition d'établissement d'un chemin de fer étudié par les hommes du métier. Ces objections ne sont point venues à l'esprit d'un Anglais. C'est que le petit homme, qui n'était pourtant point une bête, avait la prétention de tout savoir mieux que personne. Comme stratégiste il s'inclinait à peine devant Napoléon, et je l'ai entendu donner des leçons d'astronomie à Le Verrier.

Ceux qui croient qu'on peut changer du jour au lendemain la face des choses dans un pays ; qui, avec les meilleures intentions du monde, conçoivent des systèmes sociaux applicables de toutes pièces par un acte de volonté, ceux-là se font une grande illusion. Les obstacles au progrès de l'évolution sociale que la violence ou la fourberie ont établis peuvent être violemment détruits. Des institutions nouvelles peuvent favoriser cette évolution. Mais quoi qu'on fasse elle ne peut être que lente. Il faut à la mentalité nationale le temps de s'accommoder. La tâche des politiques avisés et bien intentionnés est seulement de la débarrasser de ce qui peut l'entraver, afin de lui laisser suivre sa direction normale. C'est la condition indispensable du bon ordre. Sans cela la génération suivante détruit ce que la précédente avait édifié, et c'est à recommencer. Elle ne peut, en raison des lois naturelles, hériter qu'en partie des aptitudes manifestées dans sa devancière. C'est en vain surtout qu'on viserait à se mettre en opposition avec la mentalité commune, avec ce qui fait le fond du tempérament national.

Digitized by Google

Une erreur fort répandue à cet égard, et qu'on ne peut pas se dispenser de signaler ici, consiste à confondre avec ce qu'on appelle l'esprit clérical le sentiment religieux inhérent aux populations de notre pays, l'esprit clérical étant entendu comme entraînant la soumission à une caste sacerdotale. Certes cette soumission existe, et il est curieux de constater qu'elle se manifeste surtout au plus haut degré parmi les populations d'origine principalement celtique, qui ne sont d'ailleurs ni les plus éclairées ni les plus morales. Mais la preuve que les deux choses ne sont pas nécessairement liées, c'est qu'on en peut citer d'autres, notamment dans les régions méridionales de la France, émancipées au plus haut degré au point de vue politique, et qui tiennent à la messe jusqu'à se révolter si l'on affichait la prétention de les en priver. Le prêtre n'a sur elles aucune autorité, ni spirituelle ni temporelle. Seulement les pompes du culte catholique, si admirablement conçues pour impressionner leur sens artistique, sont pour elles un besoin. Et c'est pourquoi du reste le culte protestant, froid et purement abstrait, n'a jamais pu gagner dans notre pays, où ce sens artistique est si répandu, qu'une faible minorité.

Les gens éclairés dont l'esprit clérical froisse les aspirations sociales espèrent volontiers que l'évolution normale fera disparaître l'idéal actuel de ces populations, parce qu'il n'est plus le leur. A ce sujet je veux citer une page d'un auteur récent (1), qui pose bien la question :

« La mort, lente, mais infiniment probable, des religions, va-t-elle, dit-il, comme on le prédit, priver à jamais l'homme de tout idéal, découronner son imagination? Pour le prétendre, il faut bien mal connaître la nature humaine. Un certain idéal, petit ou grand, grossier ou noble, est essentiel à notre mentalité ; il est notre consolation, notre refuge. Mais cet idéal n'a nullement besoin

(1) Ch. Letourneau, *L'Évolution religieuse*, p. 309, 1892.

Digitized by Google

d'être chimérique ; il faut même qu'il ne le soit pas ou du moins semble ne pas l'être. Si l'idéal religieux a si longtemps répondu à certaines aspirations de l'humanité, c'est précisément parce qu'on ne mettait pas en doute sa réalité. Tout esprit éclairé à soif d'idéal, d'un idéal élevé, mais il ne saurait le placer dans la région des rêves : il a besoin de le croire réalisable.

« L'idéal futur ne sera plus uniforme, dogmatique, imposé. Chacun aura son idéal et le poursuivra à sa manière. Bien des voies sont ouvertes aux aspirations supérieures dans l'art, les questions morales et sociales, la science ; mais c'est sur la terre et non dans le ciel que l'on s'efforcera de donner un corps à ces aspirations. Immense est et restera le champ de l'idéal. L'art n'est pas limité, comme on l'a tant de fois prétendu, si du moins on ne le réduit pas strictement à la forme et à l'image, si on le vivifie par l'idée. Le moraliste utilitaire aura fort à faire avant d'avoir réformé l'éthique boiteuse que nous a léguée le passé. Avant d'y parvenir, il aura du temps de reste pour aspirer et rêver. Pour le savant, l'idéal est absolument sans limites : plus il sait, plus il sent qu'il ignore. L'inconnu à découvrir se peut comparer à une énorme montagne, à cime inaccessible et cachée dans les nuées ; plus on gravit péniblement le long des flancs, plus l'horizon fuit dans le lointain.

« Tout le monde n'est pas organisé pour entreprendre des recherches scientifiques ; mais il est un autre idéal à la portée de tous, celui des réformes sociales, et celui-là ne sera point épuisé avant qu'aient disparu toutes les misères, toutes les souffrances, toutes les injustices. Nos sociétés contemporaines, tout améliorées qu'elles soient, plongent leurs racines dans un passé brutal et elles s'en ressentent beaucoup trop ; sans les détruire, elles ont simplement masqué les iniquités d'autrefois. Notre édifice social a besoin d'être reconstruit bien plus que réparé, mais de pareilles réédifications exigent bien du temps et

Digitized by Google

bien des efforts. On ne les exécutera qu'en mettant en œuvre toutes les ressources mentales, tout le cœur et tout l'esprit de l'humanité : il y faudra des vues justes et de nobles élans, de la science et de la générosité, de la raison et du courage. Quelle ample moisson pour les chercheurs d'idéal ! Même les natures foncièrement religieuses, celles qui ressentent l'appétit du sacrifice, « la folie de la croix », auront plus d'une chance de cueillir la palme du martyre, non la palme stérile de l'ascète, mais celle du novateur prêt à souffrir et à mourir au besoin pour une grande cause.

« Concluons donc que, bien loin d'entraîner la mort de l'idéal, celle des religions ne peut que le régénérer, en remplaçant la rêverie inféconde par l'effort utile, l'erreur par la vérité. »

C'est là évidemment une belle page, où l'expression est à la hauteur de la pensée. Cela revient à dire en définitive que nos races, évoluant librement et lentement, comme l'imposent les lois naturelles, dans le sens de leur mentalité héréditaire, marcheront d'un pas plus sûr vers l'idéal de bonheur que leur propre lien social leur a toujours assigné, à mesure que s'élimineront les atavismes attardés.

FIN

Digitized by Google

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS CITÉS

Anne d'Autriche, 317.
Aristote, 9.
Astros (d'), 242.
Aurelle de Paladine (d'), 327.
Aviragnet, 391.
Azara, 219.
Babington, 242.
Babinski (J.), 324, 327, 329, 330, 331.
Bache, 378.
Baerensprung, 378, 381.
Baillarger, 311, 361.
Bakewel, 71.
Ball, 361.
Ballet (G.), 206, 251, 303.
Bang, 391.
Barbara Blombery, 317.
Barrier, 12.
Basedow, 239, 322, 327, 342, 343, 366.
Bastian, 97.
Batault, 330.
Baudement, 138, 139, 145, 223.
Bayle, 361.
Bazin, 231, 250.
Bédart, 54, 56, 223, 268.
Bellamy, 123.
Beneden (Van), 19, 30.
Béranger, 355.
Bernard (Claude), 9, 251.
Bernhardt, 327.
Bernheim, 324.
Berthier, 311.
Besnard, 12.
Bevière, 193.
Beyran, 381.
Billod, 311, 313.
Blaise, 303.
Blocq, 327.
Bonnet, 21, 22.
Bouchard, 204, 206, 237, 238, 249.
Boudin, 118, 119, 120, 121, 126, 127.
Bourgeois, 124, 125.
Bourneville, 303, 336.
Bouteille, 242.
Boutineau, 46.
Bradley, 190.
Brébant, 378, 381.
Brennus, 413.
Brière de Boismont, 311.
Bright (sir John), 173.
Bright, 242.
Broadbent, 243.
Broca (Paul), 80, 165, 166, 169, 216.
Brochard, 61.
Brown-Séquard, 58, 337.
Brouwier, 391.
Buffon, 6, 16, 21, 22, 46, 76, 80, 83, 84, 90, 143, 144, 377.
Bujault (Jacques), 190.
Burbon Browne, 242.
Buzzard, 327.
Cadéac, 259.
Caldwell, 325.
Calmeil, 361.
Camuset, 360.
Caspary, 381.
Cazenave, 378.
Cellier, 237.
César, 220.
Charcot, 236, 237, 238, 239, 248, 327, 330, 363, 366, 369.
Charlemagne, 413.
Charles II, 317.
Charles-Quint, 317.
Charon, 353, 356, 357.
Charrier, 377, 381.
Chazely, 156.
Chervin, 264.

Digitized by Google

Christine de Suède, 63.
Chudzinsky, 146.
Clifford Albutt, 243.
Colling (Ch.), 71, 122.
Columelle, 89.
Copland, 242.
Cornaz, 93.
Cornevin, 44, 218.
Coste, 94, 180.
Cotard, 313.
Crampe, 149, 188.
Crébillon, 62.
Croix (Mis de), 356.
Crokor, 391.
Cullerier, 377, 380, 381.
Cuvier (Fréd.), 216.
Dagonet, 236.
Dareste, 12, 222.
Darwin, 2, 4, 9, 11, 12, 14, 16, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 36, 38, 40, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 76, 116, 118, 138, 158, 171, 172, 184, 208, 211, 214, 215, 217, 228, 276.
Dehaut, 270.
Dejerine (J.), 24, 29, 63, 206, 236, 239, 241, 246, 247, 270, 289, 294, 302, 303, 305, 309, 311, 313, 314, 316, 322, 325, 326, 328, 330, 331, 333, 335, 337, 339, 340, 341, 342, 344, 360.
Delasiauve, 311, 334, 335.
Delisle, 60.
Demeaux, 270.
Depaul, 378, 381.
Descartes, 417.
Devay (Francis), 118, 119, 121, 123.
Diday (Emile), 372, 382.
Diday (Paul), 372, 375, 378, 381, 382, 384.
Dieulafoy, 237.
Doutrebente, 315, 328, 361.
Duchenne (de Boulogne), 363.
Duroy, 291.
Dutil (A.), 358.
Dutrone, 217.
Duvillard, 124.
Dezierzon, 95.
Edwards (Alphonse), 211.
Egger, 318.
Eichhorst, 244.
Esquirol, 270, 311.
Falret, 311.
Ferdinand le Catholique, 317.
Féré, 236, 238, 239, 248, 271, 272, 303, 304, 366.
Fol, 18.
Fontenelle, 417.
Foville, 311.
Fray, 46.
Frentzel (John), 182.
Friedreich, 363, 365, 367.
Fühling, 183.
Gairdner, 238.
Galippe, 266.
Gallard, 126.
Galtier, 392.
Garrod, 236.
Gaussail, 325.
Gayot (Eug.), 130, 153, 166, 167.
Geoffroy Saint-Hilaire (Isidore), 215, 216.
Georget, 325, 326.
Gibson (Ernesto), 215.
Gintrac, 325.
Girardin (Emile de), 293.
Girou de Buzareingues, 104, 106, 110, 114.
Gliddon, 170.
Goethe, 62, 63, 417.
Gontaut-Biron (de), 114.
Goubaux (Arm.), 79, 80, 352.
Grancher, 392.
Graux, 57, 131.
Graves, 343.
Griesinger, 241.
Guérard, 378.
Guignard (Léon), 19.
Gull (W.), 303.
Gustave-Adolphe, 63.
Haeckel, 21, 25, 27, 28, 29, 46.
Hallam (Col.), 10.
Hamilton Smith, 186.
Hammond, 303.
Hegel, 417.
Henri IV, 62.
Henri VIII, 63.
Hérodote, 218, 220.
Heuzé (Gustave), 159.
Hippocrate, 220.
Hirtz, 242.
Hoffmann, 325.
Huet, 304.
Hughes, 242, 327.
Hugo (Victor), 354, 417.
Huntington, 339.
Huss (Magnus), 259, 260.
Hutchinson, 381.
Huxley, 27, 52.
Huzard, 128.

Digitized by Google

Inglis, 303.
Ireland (W. W.), 303, 317.
Isabelle de Portugal, 317.
Ismaël, 143.
Jacob, 88, 89, 144.
Jacobi, 243.
Jean II de Castille, 317.
Jeanne d'Arc, 310.
Jeanne la Folle, 317.
Jésus-Christ, 310.
Joffroy, 244.
Jöhne, 390, 391.
Jordan, 378.
Kant, 417.
Kirkes (S.), 243.
Koch (Robert), 386, 392, 394.
Krafft-Ebing, 295, 314.
Krocker (Fr.), 71.
Laban, 88.
Laborde, 259.
Laffin, 337.
La Fontaine, 62.
Lallemand (Ludger), 291.
Lancereaux, 383.
Landois, 95, 96, 97, 98, 100.
Landouzy (L.), 206.
Landouzy (H.), 239, 240, 251, 325, 332, 392.
Langlebert, 377, 381.
Langston, 378, 381.
Lannelongue, 401.
Lasègue, 259, 268, 269, 271, 272, 290, 313, 334, 367.
Laurent (J.-B.), 242.
Lavoisier, 417.
Lebert, 244.
Leclerc, 390.
Le Double (A.), 146.
Legrand du Saulle, 295, 296, 302, 346.
Lesbre (F.-X.), 168.
Letourneau (Ch.), 423.
Leube, 244.
Leuret, 335.
Le Verrier, 422.
Leyden, 392.
Lhirondel, 239.
Liebig, 419.
Limbo, 242.
Limpritis, 303.
Linné, 5, 136.
Lombroso, 312.
Louis XI, 414.
Louis XIV, 62, 414.
Lowy, 236.
Lucas, 8, 62, 265, 270, 395.
Lucrèce, 412.
Lunier, 59, 361.
Magitot, 233.
Magnan, 259, 266, 267, 289, 290, 292, 295, 296, 297, 299, 300, 302, 303, 306, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 360.
Magne, 199.
Magnus Huss, 259.
Mahomet, 45.
Maignot, 381.
Malingié, 161, 162.
Malvoz, 391.
Marandon de Montyel, 361.
Maratté, 242.
Marcé, 259, 275, 361.
Maret, 396.
Marguerite Vaugest, 317.
Marie, 239, 369.
Martegoute, 106, 110.
Martin, 392.
Mathieu, 327.
Maudsley, 309, 311.
Maury (Jules), 79.
Mayr, 378, 381.
Mendel, 327.
Mesnet, 241.
Meunier (Albin), 259
Michelet, 63.
Middendorff, 221.
Mireur, 377, 381.
Moebius, 304, 340, 346.
Moïse, 45, 119.
Montgolfier, 125.
Montmorency, 135.
More, 311.
Moreau (de Tours), 308.
Morel, 266, 270, 277, 299, 295, 302, 303, 305, 311, 313, 334, 346.
Morin (général), 234.
Morton (Lord), 186, 187.
Morvan, 327.
Mossé, 239.
Napoléon, 62, 422.
Nathusius (Herm. v.), 49, 165, 167, 182, 186, 187, 188.
Necker, 63.
Newton, 281.
Neyt (A.), 19.
Nocard, 389, 392, 393, 394, 395.
Norman, 238.
Nott, 170.
Notta, 377, 381.

Digitized by Google

Oesterreicher, 343.
Ogle, 243.
Olier (d'), 303.
Onanoff, 327.
Oppenheim, 327.
Ord, 303.
Ostertag, 390.
Owen (Richard), 22, 215.
Pagenstecher, 79.
Pargon, 113.
Parker, 378.
Parkinson, 239, 242, 248, 322, 341.
Parrot, 374, 375.
Pascal, 417.
Percivall, 65.
Périclès, 256.
Périer (J.-A.-N.), 127, 128.
Perrin, 291.
Phidias, 256.
Philippe II, 317.
Philippe III, 317.
Philippe IV, 317.
Philippe le Beau, 317.
Pierre le Grand, 62.
Piétrement (C.-A.), 67, 89.
Pinard, 316.
Pinel (S.), 311.
Piorry, 237.
Pline, 89.
Pluchet, 158, 159, 161.
Pomme, 325.
Potain, 239.
Pott, 327.
Pouchet (F.), 180.
Prior, 245.
Pritchard, 311.
Prosper, 317.
Py-Smith, 243.
Quatrefages (de), 13, 139, 142, 208, 209, 210, 211, 213, 217, 218, 219, 223, 270.
Rabelais, 420.
Ramon Lista, 214.
Ranvier, 28.
Raymond, 327.
Régis, 361.
Remak, 327.
Rémy Saint-Loup, 168.
Renan, 410, 420.
Renard, 123.
Rey, 360.
Ribot (Th.), 2, 3, 5, 62, 86.
Richelieu, 414.
Richer (Paul), 358.
Ridel-Saillard, 303.
Rochebrune (de), 213.
Roger, 243.
Rohan, 175.
Rollet, 383.
Rousseau (Émile), 79, 80.
Sanchez Toledo, 392.
Sauton, 361.
Savage, 303.
Schiller, 417, 419.
Schoenherder, 325.
Schultze, 369.
Sée (G.), 243.
Séglas, 327.
Seguin, 270.
Seguin aîné, 125.
Settegast, 181, 182.
Siebold (von), 95.
Siemerling, 327.
Simon, 384.
Simpson, 126.
Siredey, 327.
Souques, 327.
Spencer (Herbert), 22.
Staël (Mme de), 63.
Steiner, 243.
Stephens, 75, 76.
Strasburger (Eduard), 19.
Straus, 392.
Strümpel, 244.
Struthers, 52, 53.
Sturgis, 377.
Sully, 190.
Swediaur, 378.
Sydenham, 244, 246, 248, 339, 341.
Tacite, 218.
Taine, 420.
Taguet, 273, 274, 275, 289.
Tampelini, 115.
Testut (L.), 55, 146.
Thaon, 303.
Thiers, 422.
Thurret, 22.
Thury, 92, 94, 95.
Trasbot, 352.
Trélat, 311.
Trousseau, 378, 381.
Varron, 89.
Veyssière, 390.
Vidal, 378.
Vignal, 392.
Villemin, 386, 396, 398.
Virchow, 75, 244.

Digitized by Google

Violet, 378.
Virgile, 89.
Vizioli, 364.
Vogel, 383.
Vogt (Carl), 146.
Voisin (Aug.), 126.
Voisin (Félix), 308.
Voltaire, 143, 144, 255, 417.
Vousgier, 270.
Vrain-Lucas, 310.
Vulpian, 239.
Weckherlin, 83.
Weismann, 4, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 46, 75.
Wels (Spencer), 126.
Weltheim, 189.
West, 243.
Western (Lord), 163.
Whytt, 236.
Wilckens (Martin), 100, 149, 188.
Willis, 325.
Youatt (William), 65.
Yvart, 131, 158, 161.
Ziemssen, 243, 244.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

Préface v

Chapitre Ier. — Définition et modes de l'hérédité 1
— II. — Théories hypothétiques de l'hérédité 18
— III. — Hérédité individuelle 35
— IV. — Hérédité du sexe 92
— V. — Hérédité de famille ou consanguinité 117
— VI. — Hérédité de race ou atavisme 138
— VII. — Convergence et divergence des puissances héréditaires 192
— VIII. — Hérédité de l'arthritisme 229
— IX. — Hérédité de l'alcoolisme 259
— X. — Hérédité de la folie 293
— XI. — Hérédité des névroses 322
1° Hystérie 323
2° Épilepsie 333
3° Chorée 339
4° Paralysie agitante ou maladie de Parkinson .. 341
5° Goitre exophthalmique ou maladie de Basedow. 342
6° Neurasthénie 344
— XII. — Hérédité des lésions nerveuses organiques ou traumatiques 350
1° Paralysies simples 351
2° Paralysie générale 359
3° Scléroses de la moelle 363
4° Myélites 365
— XIII. — Hérédité de la syphilis 372
— XIV. — Hérédité de la tuberculose 386
— XV. — L'hérédité et le progrès social 405

Index alphabétique des noms cités 427

4106-93. — Corbeil. Imprimerie Ed. Crété.

Digitized by Google

FÉVRIER 1893

OUVRAGES DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

QUI SE TROUVENT A LA

Librairie ASSELIN et HOUZEAU, Place de l'École-de-Médecine, à Paris

NOUVELLES PUBLICATIONS

AIDE-MÉMOIRE

DES

VÉTÉRINAIRES DE LA RÉSERVE

ET DE L'ARMÉE TERRITORIALE

Recrutement — Durée du Service — Élèves militaires — Vétérinaires réservistes — Vétérinaires de réserve — Convocations — Service vétérinaire en garnison et en campagne — Vétérinaires de l'armée territorialе.

Par A. ESCLAUZE

Aide-Vétérinaire au 27e Régiment de Dragons

Un joli volume in-18. — Cartonnage souple. — PRIX : 2 FR. 50.

PRÉCIS

DE

L'INSPECTION DES VIANDES

A L'USAGE

DES INSPECTEURS, DES CANDIDATS-INSPECTEURS,

DES MÉDECINS ET VÉTÉRINAIRES MILITAIRES, DES ÉCONOMES, ETC.

PAR

L. PAUTET

Ancien Répétiteur à l'École vétérinaire d'Alfort,

Vétérinaire-Inspecteur des viandes à Paris,

Adjoint au Service d'inspection sanitaire au Marché aux bestiaux de La Villette

AVEC 90 FIGURES DESSINÉES D'APRÈS NATURE

PAR

J. PERTUS

Vétérinaire-Inspecteur des viandes à Paris

Un volume in-18 d'environ 400 pages, cartonné à l'anglaise.

Prix : 8 francs.

Pour paraître au mois de Mai 1893

TRAITÉ

DES

MALADIES DES CHIENS

Par M. MATHIS

Répétiteur, Chef des travaux cliniques à l'École vétérinaire de Lyon

Un volume in-18. — Cartonné à l'anglaise.

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

SPÉCIALES

DES

ANIMAUX DOMESTIQUES

PAR MM.

Dr FRIEDBERGER
Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Munich

Dr FRÖHNER
Professeur à l'École supérieure de médecine vétérinaire de Berlin

Traduit de l'allemand sur la deuxième édition

PAR MM.

P.-J. CADIOT
Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort

J.-N. RIES
Vétérinaire du Gouvernement à Clervaux (Grand-Duché de Luxembourg)

AVEC ANNOTATIONS

DE

M. LE PROFESSEUR TRASBOT
Membre de l'Académie de médecine, Directeur de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort

Deux volumes grand in-8° — Prix : 22 fr.

TRAITÉ

DE

THÉRAPEUTIQUE

ET DE

MATIÈRE MÉDICALE VÉTÉRINAIRE

PAR

M. KAUFMANN
Professeur de Physiologie et de Thérapeutique à l'École Vétérinaire d'Alfort

DEUXIÈME ÉDITION entièrement refaite

Un volume in-8° de 760 pages, cartonné à l'anglaise. — PRIX : 14 FRANCS.

DE

L'EXTÉRIEUR DU CHEVAL

PAR MM.

Armand GOUBAUX
DIRECTEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
ET DE
LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'AGRICULTURE DE FRANCE

ET

Gustave BARRIER
PROFESSEUR D'ANATOMIE ET D'EXTÉRIEUR
A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

DEUXIÈME ÉDITION

1 beau volume grand in-8° de près de 1,000 pages
avec 346 figures et 34 planches, la plupart de

G. NICOLET
Bibliothécaire à l'École Vétérinaire d'Alfort

CARTONNÉ A L'ANGLAISE — Prix : 19 francs

P.-J. CADIOT

PROFESSEUR A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

DE LA CASTRATION

DU

CHEVAL CRYPTORCHIDE

In-8° de 56 pages, avec 11 figures dans le texte

Prix : 2 francs.

DE

L'OVARIOTOMIE

CHEZ LA JUMENT ET CHEZ LA VACHE

In-8° de 48 pages, avec 11 figures dans le texte

Prix : 2 francs

TRAITEMENT CHIRURGICAL

DU

CORNAGE CHRONIQUE

In-8° avec 18 figures dans le texte

PRIX : 2 FRANCS.

J. CRUZEL

TRAITÉ PRATIQUE

DES MALADIES DE L'ESPÈCE BOVINE

TROISIÈME ÉDITION

Par F. PEUCH

Professeur à l'École Vétérinaire de Lyon

Un volume in-8° avec figures dans le texte, cartonné à l'anglaise. — PRIX : 14 FRANCS.

LE

ROUGET DU PORC

ET SON TRAITEMENT

(VACCINATION PASTORIENNE)

PAR **A. REVEL**

Vétérinaire départemental à Rodez, Chevalier de l'Ordre du Mérite Agricole.

Grand in-8° de 50 pages. Prix : **2** francs.

NOUVEAU GUIDE POUR L'EXAMEN PRATIQUE

DE

L'ŒIL FLUXIONNAIRE

PAR

Le Docteur **E. ROLLAND** (de Toulouse)

In-8° carré, avec 4 planches. — PRIX : **3** FRANCS.

LEÇONS

SUR LA

TUBERCULOSE

ET

CERTAINES SEPTICÉMIES

PAR

S. ARLOING

Correspondant de l'Institut et de l'Académie de Médecine — Professeur à la Faculté de Médecine
Directeur de l'Ecole vétérinaire de Lyon

Recueillies par le Docteur J. COURMONT

Ancien interne des Hôpitaux de Lyon, Préparateur du Cours de Médecine expérimentale

Un beau volume grand in-8° de 512 pages avec 52 figures intercalées dans le texte.

Prix : 12 fr.

COURS ÉLÉMENTAIRE

D'ANATOMIE GÉNÉRALE

ET

NOTIONS DE TECHNIQUE HISTOLOGIQUE

PAR S. ARLOING

Correspondant de l'Institut — Directeur de l'Ecole nationale vétérinaire
Professeur à la Faculté de médecine de Lyon

RÉVISÉ ET PUBLIÉ PAR **X. LESBRE**

Professeur à l'Ecole nationale vétérinaire de Lyon

Un vol. in-8° de 453 pages, avec 588 figures dans le texte. — PRIX : 10 FRANCS.

LE

CHARBON SYMPTOMATIQUE DU BŒUF

(Charbon bactérien, Charbon essentiel de Chabert, Charbon emphysémateux du bœuf)

PATHOGÉNIE ET INOCULATIONS PRÉVENTIVES

Par MM. ARLOING, CORNEVIN et THOMAS

Deuxième édition revue et augmentée

Un beau volume grand in-8° de 280 pages avec 1 planche en chromo-lithographie. — PRIX : 7 fr.

TRAITÉ
DES
MALADIES CONTAGIEUSES
ET DE LA
POLICE SANITAIRE DES ANIMAUX DOMESTIQUES
PAR
M. V. GALTIER
PROFESSEUR DE POLICE SANITAIRE A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

DEUXIÈME ÉDITION, revue, corrigée et augmentée

Deux forts volumes grand in-8°, avec 130 figures, dessinées par l'auteur et intercalées dans le texte. — PRIX : 25 FRANCS.

TRAITÉ
DES
MALADIES PARASITAIRES
non microbiennes
DES ANIMAUX DOMESTIQUES
PAR G. NEUMANN
Professeur à l'École Vétérinaire de Toulouse

DEUXIÈME ÉDITION

1 vol. grand in-8° de 780 pages, avec 364 figures intercalées dans le texte, cartonné à l'Anglaise
Prix : 15 francs

TRAITÉ
D'OBSTÉTRIQUE VÉTÉRINAIRE
Par F. SAINT-CYR
PROFESSEUR HONORAIRE DES ÉCOLES VÉTÉRINAIRES

Deuxième Édition revue et considérablement augmentée
AVEC LE CONCOURS DE
Th. VIOLET
Professeur de Pathologie chirurgicale, d'Obstétrique et de Clinique à l'École Vétérinaire de Lyon
Un beau Volume grand in-8° de 1195 pages, avec 149 Figures intercalées dans le texte. Cartonné à l'Anglaise. — **Prix : 18 francs.**

PRÉCIS
DE
CHIRURGIE VÉTÉRINAIRE
PAR MM.

PEUCH
Professeur de clinique chirurgicale à l'École vétérinaire de Lyon

TOUSSAINT
Professeur d'anatomie à l'École vétérinaire de Toulouse

DEUXIÈME ÉDITION ENTIÈREMENT REFONDUE
AVEC LA COLLABORATION DE MM.

CADÉAC
Professeur de clinique à l'École vétérinaire de Lyon

MONTANÉ
Professeur d'anatomie a l'Ecole vétérinaire de Toulouse

Deux volumes grand in-8° cartonnés à l'anglaise, avec 450 figures intercalées dans le texte
Prix : 28 francs

6 Librairie ASSELIN et HOUZEAU, place de l'Ecole-de-Médecine.

RECUEIL DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

Publié à l'École d'Alfort.

PAR MESSIEURS

ADAM, BARRIER, CADIOT, KAUFMANN, RAILLIET, TRASBOT, professeurs à l'École d'Alfort

AVEC LE CONCOURS D'UN GRAND NOMBRE

DE PROFESSEURS ET DE VÉTÉRINAIRES PRATICIENS CIVILS ET MILITAIRES

MODE DE PUBLICATION

PRIX DE L'ABONNEMENT *partant toujours du 15 Janvier*
Pour Paris..... 14 Fr. 50
Pour les Départements..... 16 Fr. »
Pour l'Union postale..... 17 Fr. »

Le Recueil de Médecine vétérinaire paraît les 15 et 30 de chaque mois

Le numéro du 30 contient IN-EXTENSO

le Bulletin des séances de la Société centrale de Médecine vétérinaire

NOUVEAU DICTIONNAIRE PRATIQUE

DE

MÉDECINE, DE CHIRURGIE ET D'HYGIÈNE VÉTÉRINAIRES

Commencé par M. H. BOULEY, membre de l'Institut, Inspecteur général des Écoles vétérinaires de France.

Continué par MM. André SANSON, professeur à l'École d'agriculture de Grignon et à l'Institut agronomique ; — TRASBOT et NOCARD, professeurs à l'École vétérinaire d'Alfort.

Les tomes I à XXI sont en vente

Le tome XXII paraîtra dans le courant de l'année 1893

Le Nouveau Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaires se composera de 23 vol. in-8.

Le prix du volume est de 7 fr. 50 c. rendu *franco* dans toute la France et l'Algérie

TRAITÉ DE L'INSPECTION DES VIANDES DE BOUCHERIE

Considérée dans ses rapports avec la Zootechnie, la Médecine vétérinaire et l'Hygiène publique

Par L. BAILLET

Vétérinaire de la ville de Bordeaux, Inspecteur général du service des Viandes.

DEUXIÈME ÉDITION REVUE ET AUGMENTÉE

1 vol. in-8, avec figures intercalées dans le texte. — Prix : 10 fr.

DE L'HYGIÈNE ET DE L'INSPECTION

DE LA VOLAILLE, DU GIBIER ET DU POISSON

AU POINT DE VUE DE L'ALIMENTATION

Par **M. Th. BOURRIER**

Vétérinaire, Inspecteur principal de la boucherie de Paris

Un joli volume in-18 — Prix : 3 Francs

LE PORC

ET LES

PRODUITS DE LA CHARCUTERIE

Hygiène, Inspection, Réglementation

Par Th. BOURRIER

Vétérinaire-Inspecteur principal de la Boucherie, Lauréat et Membre de plusieurs Sociétés savantes

1 beau volume in-18 de 580 pages. — Prix : 5 francs.

DEJEAN Oscar)

Ancien Juge de Paix du canton de Pessac (Gironde)

TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DE L'ACTION RÉDHIBITOIRE

DANS LE COMMERCE DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Contenant : la Législation, la Doctrine et la Jurisprudence sur la matière, la Définition des vices rédhibitoires, l'Explication détaillée des règles de la procédure, *un Formulaire complet de tous les actes nécessaires* et une Table chronologique des Jugements et Arrêts.

Un volume in-12, cartonné à l'anglaise

CINQUIÈME ÉDITION entièrement remaniée d'après la loi nouvelle et mise au courant de la Jurisprudence, 1887. — **Prix : 4 francs**

AGENDA-FORMULAIRE
DU VÉTÉRINAIRE PRATICIEN

CONTENANT :

1° MATIÈRE MÉDICALE, POSOLOGIE ET FORMULAIRE;
2° NOMENCLATURE, CLASSIFICATION ET DEGRÉ D'ACTIVITÉ COMPARATIVE DES MÉDICAMENTS, par M. PETEAUX, professeur à l'École vétérinaire de Lyon, avec une note sur la DÉSINFECTION et les DÉSINFECTANTS, par le professeur Ch. CORNEVIN.
3° MÉMORIAL THÉRAPEUTIQUE, par M. TRASBOT, directeur, professeur de clinique à l'École vétérinaire d'Alfort;
4° Une note sur les INJECTIONS HYPODERMIQUES.

Le tout précédé d'un CALENDRIER A DEUX JOURS PAR PAGE

Sur lequel on peut inscrire ses visites et prendre des notes.

PRIX, FRANC DE PORT DANS TOUTE LA FRANCE ET L'ALGÉRIE :

1° Cartonné à l'anglaise	2 fr.	»
2° Arrangé de façon à pouvoir être mis dans une trousse ou portefeuille	2	»
3° Relié en portefeuille, avec patte et crayon	3	75
4° L'Agenda dans un beau portefeuille en chagrin	6	»

DICTIONNAIRE USUEL
DE CHIRURGIE ET DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE

Par BEUGNOT, Ancien Chef de service à l'École vétérinaire d'Alfort.

Manuel pratique où l'on trouve exposés avec clarté et dans un langage à la portée de tout le monde : 1° tout ce qui regarde l'histoire naturelle, la propagation, l'entretien et la conservation des animaux domestiques; 2° la description de toutes les maladies auxquelles ces animaux sont sujets; 3° les moyens de les traiter de la manière la plus efficace et la plus économique; 4° la législation vétérinaire.

Nouvelle édition, complètement remaniée et mise au courant de la science, d'après le travaux les plus récents des professeurs et praticiens français et étrangers de l'époque.

2 forts volumes grand in-8°, avec planches. — PRIX : 20 FR.

TABLEAUX

SE COMPOSANT CHACUN D'UNE FEUILLE IN-PLANO ET COMPRENANT

1° **Les Formes extérieures et l'Anatomie élémentaire du Cheval**, 8 figures dont 6 coloriées, avec explication	2	50
2° **L'Age des Animaux domestiques**, 42 figures noires, avec explication	1	50
3° **Les Tares et les Défectuosités du Cheval**, 50 figures noires, avec explication	1	50
4° **L'Anatomie élémentaire, les Maniements et les Coupes de boucherie du Bœuf**, 10 figures, dont 6 coloriées	2	50
5° **La Ferrure du Cheval, du Mulet et du Bœuf**, 59 figures noires, avec explication. Par M. MEGNIN, ancien vétérinaire militaire	1	50
6° **Les principales races de Chiens et les maladies dont ils sont généralement atteints**, 30 figures avec texte, par E. WEBER, vétérinaire à Paris	2	»
7° **Tableau des principales races et robes de chevaux**, 15 figures coloriées par ALBERT ADAM, et une notice explicative	4	»
8 **Tableau synoptique des Signes rabiques et du Traitement de la Rage**, par BOURREL, vétérinaire à Paris, 2 figures représentant la rage furieuse et la rage muse du chien.	1	50

Chaque tableau se vend séparément, et quand il est collé sur toile, il coûte 1 franc de plus.

PREMIERS PRINCIPES DU MICROSCOPE

ET DE LA

TECHNIQUE MICROSCOPIQUE

Par FABRE-DOMERGUE

Docteur ès sciences, chef de laboratoire à l'hôpital Necker.

Un beau volume in-16 de VIII-280 pages, avec figures dans le texte : Prix 4 f

Librairie ASSELIN et HOUZEAU, place de l'Ecole-de-Médecine.

MANUEL
DE
MICROBIOLOGIE VÉTÉRINAIRE
PAR
MOSSELMAN, Professeur et LIÉNAUX, Répétiteur
à l'École Vétérinaire de Cureghem-Bruxelles
Un volume in-18 de 288 pages avec figures dans le texte,
Prix : 5 fr. 30

REVUE ANALYTIQUE
DE LA
BACTÉRIOLOGIE DU TÉTANOS
Par MM. DELAMOTTE & CHARON
VÉTÉRINAIRES MILITAIRES
Grand in-8° de 104 pages, avec planches en chromolithographie
PRIX : 3 Francs

HISTOIRE DU CORPS
Des Vétérinaires Militaires
EN FRANCE
Par G. CHOMEL, Vétérinaire Militaire
In-8° de 350 pages : 6 francs

NOUVEAU FORMULAIRE VÉTÉRINAIRE
PAR A. BOUCHARDAT, professeur honoraire à la Faculté de Médecine de Paris, Membre de l'Académie de Médecine.
G. VIGNARDOU, Chef des travaux de chimie et pharmacie à l'Ecole vétérinaire d'Alfort.
Terminé par un Mémoire de M. BOUCHARDAT sur L'ATTÉNUATION DES VIRUS
Quatrième édition conforme au nouveau Codex, revue et augmentée
PRIX : 3 FR. 50

AVIS
La deuxième édition des Éléments de
ZOOLOGIE MÉDICALE ET AGRICOLE
Par A. RAILLIET
Professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort
Paraîtra en 1893

AUREGGIO. — Recherches sur les affections farcino-morveuses du cheval et de l'homme. In-8, 1882. 3 fr.

AUREGGIO. — Nouvelle ferrure à glace à chevilles mobiles dite **à croissants.** 1882, in-4° avec planches..... 1 fr. 50

AUREGGIO. — Inspection des viandes de boucherie. In-8, 1883..... 50 c.

AUREGGIO. — Étude comparative des chevaux de guerre français et allemands. In-8, 1887..... 1 fr. 50

AUREGGIO. — Blessure par le harnachement (Harnachement de la cavalerie et de l'artillerie en France et en Allemagne. In-8, 1887..... 75 c.

AUREGGIO et **GUÉNOT. —** Règlement du 6 mai 1886 **sur le service vétérinaire dans l'armée allemande.** In-8, 1887..... 1 fr. 50

AUREGGIO. — A propos de la Ferrure à glace dans l'armée. In-8 avec tableaux..... 50 c.

AUREGGIO. — Amélioration des écuries de l'armée. Innovation tendant à empêcher la propagation des maladies contagieuses, supprimer les accidents et diminuer les réparations. In-8 avec tableau..... 60 c.

AUREGGIO. — Des dangers auxquels **expose l'usage** de la **viande** et du **lait** des **animaux tuberculeux.** Communication faite au Congrès de 1888 pour l'étude de la tuberculose. In-8..... 50 c.

AUREGGIO. — Les chevaux de guerre, leurs origines et leurs ferrures. — Historique et catalogue illustré des ferrures à glace. In-8° avec nombreuses figures et tableaux, 1890... 4 fr.

AUREGGIO. — Remontes des Cavaleries françaises et étrangères. In-8, 1892..... 2 fr.

BÉNION. — Traité complet de l'Élevage et des maladies de la Chèvre. 1 vol. in-18, avec fig. cart.. 1878 ... 3 fr.

BÉNION. — Traité de l'Élevage et des maladies des animaux et oiseaux de basse-cour et des oiseaux d'agrément. 1 vol. in-18, avec nombreuses figures, cart. à l'anglaise, 1873..... 7 fr.

BÉNION. — Traité complet de l'Élevage et des maladies du Mouton. 1 fort vol. gr. in-18 avec fig., cart., 1874.. 9 fr.

BOULEY (H). **— La nature vivante de la contagion. — Contagiosité de la tuberculose.** — Leçons de pathologie comparée faites au Muséum d'histoire naturelle, 1882-1883 — 1 beau vol. in-8.. 8 fr.

BOULEY (H). **— La Rage,** moyens d'en éviter les dangers et de prévenir sa propagation. In-18. 1870 ..... 1 fr.

BOULEY (H.). **— La nouvelle vaccination.** Discours prononcé à la Société nationale d'agriculture ..... 1 fr. 25

BOURREL. — Traité complet de la Rage chez le chien et le chat; moyen de s'en préserver. In-8, 1874. 3 fr.

BOURREL. — Tableau synoptique des **Signes rabiques** et du **Traitement de la Rage.** Une feuille in-plano avec deux figures représentant la rage furieuse et la rage muet chez le chien, 1888. 1 fr. 50

BUTEL (G.), vétérinaire à Meaux, président de la Société de médecine vétérinaire pratique. — **La tuberculose** des **animaux** et la **phtisie humaine.** In-8, 1887. 2 fr. 50

CADÉAC, professeur à l'Ecole vétér de Lyon, et **MALET,** professeur à l'Ecole vétér. de Toulouse. **— Recherches expérimentales sur la morve.** In-8. 1886. 4 fr.

CHARON (P.). **— Étude sur le cornage chronique.** In-8, 1886..... 3 fr.

CHENIER. — De l'atrophie du coussinet plantaire, de ses causes, de ses conséquences et de son traitement. (Travail couronné par la Société vétérinaire de la Marne. Médaille d'or). In-8, 1887. 1 fr. 50

CHÉNIER. — La question d'identité de nature de la morve et du farcin chez le cheval et chez l'homme. In-8, 1886..... 1 fr.

Congrès national vétérinaire, tenu à Paris (Septembre 1878). — Compte-rendu des séances et des travaux. 1 beau volume grand in-8, 1879..... 7 fr.

Congrès international de Médecine vétérinaire, tenu à Paris (Septembre 1889) — Compte-rendu des séances. 1 vol. in-8 de 618 pages, cartonné à l'anglaise, 1890. 8 fr.

Cours abrégé d'Hippologie, rédigé par les soins de la Commission d'hygiène hippique. 1 vol. in-32 avec figures dans le texte, 1875..... 1 fr. 50

DELAMOTTE, Vétérinaire en premier au 12e régiment d'artillerie. **— Castration des juments nymphomanes, méchantes ou rétives.** In 8, 1889. 2 fr.

DELAMOTTE. — Des blessures de harnachement chez les chevaux et les mulets de l'armée. Etiologie-Prophylaxie. (Extrait du Répertoire de police sanitaire vétérinaire). In-8, 1889... 2 fr.

DELPÉRIER. — Monographie des ferrures à glace, 1881..... 2 fr.

DELPÉRIER. — Manuel raisonné de la ferrure à glace Delpérier. In-32 avec figures dans le texte, 1886..... 2 fr.

DELPÉRIER. — La Bicine du Cheval, in-8°, avec figures schématiques dans le texte, 1888..... 4 fr.

GALLIER, vétérinaire-inspecteur de la ville de Caen. **— Traités des vices rédhibitoires** dans les ventes ou échanges d'animaux domestiques. Un vol. in-8 de 700 pages, 1890..... 7 fr.

GALTIER, professeur à l'école vétérinaire de Lyon **— Traité de jurisprudence commerciale et de médecine légale vétérinaire.** 1 vol. in-8 de 675 pages, 1882..... 10 fr.

GALTIER et **VIOLET,** professeur à l'École vétérinaire de Lyon. **— Les pneumo-**

entérites infectieuses des fourrages ou variétés des affections typhoïdes des animaux solipèdes, in-8° de 146 pages, 1890 ..... 3 fr. 50

GIBIER (Paul). — **Recherches expérimentales sur la Rage et sur son traitement**, avec une préface de M. H. Bouley (de l'Institut). In-8, avec 1 planche en chromo-lith., 1884 ..... 3 fr. 50

GOUBAUX. — **Étude sur les animaux de boucherie**. 1er Mémoire traitant des *mamiements* considérés spécialement chez le Bœuf et la Vache. In-8, 1855 .... 1 fr. 25

GOURDON et NAUDIN. — **Nouvelle iconographie fourragère**, histoire botanique, économique et agricole des plantes fourragères et des plantes nuisibles qui se rencontrent dans les prairies et les pâturages, par MM. **Gourdin**, professeur à l'Ecole vétér. de Toulouse, et **Naudin**, vétérinaire en 1er au 19e d'artillerie. L'ouvrage se compose de 126 planches très bien coloriées et de près de 200 pages de texte format in-4°. Prix : 100 fr. broché ; 120 fr. relié en 2 volumes.

GOURDON. — **Traité de la Castration des animaux domestiques**. 1 vol. in-8 de 550 pages, avec figures intercalées dans le texte. 1860 ..... 6 fr. 50

HARTENSTEIN. — **L'Hydrothérapie appliquée à la médecine des animaux**. In-8. 1884 ..... 2 fr. 50

LAQUERRIÈRE, vétérinaire sanitaire du département de la Seine. — **Annuaire spécial de Police sanitaire** ou **Guide pratique** à l'usage des vétérinaires, des maires, des commissaires de police, des agriculteurs, des nourrisseurs, des loueurs, etc. 1re année. 1885 ..... 2 fr.

LAQUERRIÈRE. — **Considérations applicables à la Police sanitaire de la Péripneumonie contagieuse** (abatage, indemnité, inoculation, repeuplement). Extrait du N° du 15 février 1885 du *Recueil de Médecine vétérinaire*, in-8. 1 fr.

LARCHER (O.). — **Mélanges de Pathologie comparée et de Tératologie**. 1878. 1 vol. in-8, avec 5 pl... 7 fr.

LAULANIÉ, directeur de l'Ecole vétérinaire de Toulouse. — **Programme développé du cours de physiologie**. In-8 de 175 pages avec 16 planches hors texte. 1887 ..... 4 fr.

LEYH (Frédéric), professeur à l'Ecole vétérinaire de Stuttgart. — **Anatomie des animaux domestiques**, traduite de l'allemand sur la 2e édition, par Auguste Zundel, vétérinaire à Mulhouse, avec addition et notes par Saint-Yves Ménard, vétérinaire. 1 beau vol. in-8, avec 255 fig. intercal. dans le texte ; cart. à l'anglaise, 1871. 13 fr.

MAGNE. — **Traité d'agriculture pratique et d'hygiène vétérinaire générale**, 5e *édit.* augm. et refondue, avec la collaboration de **C. Baillet**, direct. honoraire de l'Ecole vétér. de Toulouse. 3 vol. grand in-18, avec figures intercalées dans le texte, 1873-1883, cart. à l'anglaise. 25 fr.
Tome Ier (prix 7 fr.), Tome II (prix 9 fr.)
Tome III, contenant l'hygiène vétérinaire, paru en 1883 ..... 9 fr.

Manuel de Maréchalerie, rédigé par les soins de la Commission d'hygiène hippique. 1 vol. in-32 avec fig. dans le texte, 1876. 1 fr. 25

MAURI, professeur à l'École vétérinaire de Toulouse. — **La castration des chevaux cryptorchides**. In-8 avec figures. 1892 ..... 2 fr. 50

MÉGNIN (ancien vétérinaire militaire). — **De la gale du cheval** étudiée dans ses trois variétés sarcoptique, psoroptique et symbiotique, et des animaux qui la produisent. In-8. 1872 ..... 2 fr. 50

MÉGNIN. — **Étude microscopique et iconographique des altérations des fourrages**, avec 8 planches. In-8. 1864. 2 fr.

MÉGNIN. — **Les infusoires** et leur rôle dans les fermentations et les maladies. In-8. 1864 ..... 1 fr. 50

MÉGNIN. — **Mémoire sur le crapaud du cheval**, sa nature et son traitement. In-8. 1864 ..... 2 fr.

PERCHERON (Gaston), médecin-vétérinaire à Paris. — **Le Perroquet**. Histoire naturelle, hygiène, maladies. 1 beau vol. in-16 avec 20 planches coloriées ..... 3 fr.

ROLLAND (E.) (de Toulouse). — Leçons sur la nature, l'étiologie, le diagnostic, les suites et le traitement de la **fluxion périodique du cheval**. — 2e édition, avec une coupe antéro-postérieure de l'œil. In-8° de 88 pages, 1891 ..... 2 fr.

SAINT-CYR. — **Traité de l'exploration de la poitrine chez les animaux domestiques**. 1 vol. in-18 cartonné, avec 60 figures dans le texte. 1879. ..... 3 fr.

SANSON (A.). — **Le meilleur préservatif de la race**, étude de la physiologie des chats et des chiens enragés, leurs causes, degré de contagion du virus ; revue des antirabiques. 1 vol. in-12 ..... 1 fr.

SERVOLES, docteur en médecine et vétérinaire principal de l'armée. — **La fièvre typhoïde chez le cheval et chez l'homme**. — Étude de pathologie comparée. 1883. 1 vol. in-8 ..... 3 fr.

TABOURIN, professeur à l'École vétérinaire de Lyon. — **Nouveau traité de matière médicale, de thérapeutique et de Pharmacie vétérinaire**. 3e *édition*, revue, corrigée et augmentée. 2 forts vol. in-8, avec près de 100 figures intercalées dans le texte, 1875 ..... 25 fr.

WATRIN (A.), ancien vétérinaire militaire. — **Le pied du cheval et sa ferrure**. 1 vol. in-8 de 140 pages, avec fig. dans le texte. 1887 ..... 3 fr.

ZUNDEL. — Des améliorations à apporter au mode de **transport des animaux** par les chemins de fer. In-8. 1870 ..... 1 fr. 50

ZUNDEL. — **De la nature du virus** dans les maladies contagieuses. In-8. 1869. 1 fr.

ZUNDEL. — **La peste bovine** au point de vue international. In-8. 1872 ..... 1 fr.

Maison RENAULT Aîné, fondée en 1840

DROGUERIE VÉTÉRINAIRE

PELLIOT & DELON, Successeurs

Fournisseurs du Ministère de la Guerre et de l'École vétérinaire d'Alfort

26, rue du Roi-de-Sicile, à Paris

CONDITIONS GÉNÉRALES :

1° **Franco de port** *dans toutes les gares françaises continentales à partir de* 50 francs ;

2° **Paiement à la volonté des clients**, *avec un escompte de 3 °/₀ à un mois, de 2 °/₀ à trois mois ou à six mois sans escompte.*

GRANDES FACILITÉS DE PAIEMENT

TÉLÉPHONE — Adresse télégraphique : ORPIN-PARIS

MM. PELLIOT et DELON sont les principaux dépositaires

de l' **ONGUENT DE HÉVID**
du **CRÉSYL-JEYES**
} adoptés par les Écoles vétérinaires, les Ministères, etc.

des **DISCOIDES MIDY**, *pour injections hypodermiques.*

du **ZOO-CAUTÈRE**, *nouveau cautère spécial.*

et des **CROISSANTS FRANÇAIS**
FERS FRANÇAIS
PROTECTEURS LACOMBE
TALONS BEUCLER
} pour la ferrure en caoutchouc.

FEU RÉSOLUTIF RENAULT

Adopté par plusieurs Écoles Vétérinaires Françaises et Étrangères

MOUTARDE RENAULT

Préparée pour l'usage vétérinaire

Envoi franco sur demande des Tarifs et Brochures

		fr. c.
Acétate d'ammoniaque	le kil.	2 50
— de cuivre pulvérisé	—	4 25
— de morphine	le gr.	» 75
— de plomb liquide	le kilog.	1 50
Acide acétique	—	2 50
— arsénieux pulvérisé	—	1 20
— — en paq. de 1 gr. à 2 gr. le cent		» 60
— borique	le kilog.	3 50
— chlorhydrique	—	» 50
— nitrique	—	» 90
— phénique cristallisé	—	6 »
— — liquide coloré	—	2 50
— — — blanc	—	5 »
— salicylique	—	30 »
— sulfurique	—	» 50
— tartrique granulé	—	5 50
Alcali volatil	le litre	» 80
Alcaloïdes pour injections hypodermiques (demander la liste)		» »
Alcool, 90 degrés, rectifié	le litre	4 »
— camphré, bon goût	—	4 »
— — mauvais goût	—	2 50
— dénaturé	—	2 »
— méthylique (méthylène)	—	2 »
Aloès des Barbades	le kilog.	5 50
— du Cap, dit succotrin	—	3 50
Alun calciné	—	1 80
— de glace	—	» 60
Analgésine ou anti pyrine		145 »
Analyses chimiques		» »
Anis vert	le kilog.	2 »
Antimoine diaphorétique	—	7 »
Armoires-Pharmacies (demander la brochure spéciale)		
Arséniate de soude ordinaire	le kilog.	3 »
Assa-fœtida en poudre	—	4 »
Axonge	—	au cours
Badiane	—	4 50
Baies de genièvre	—	» 75
— de laurier	—	1 60
Balance Roberval, force 500 gr.		10 50
la série de poids (cuivre)		4 50
Balance Roberval, force 1 kilogr.		12 »
la série de poids (cuivre)		6 »
Baume astringent de Terrat contre le piétin	le flacon	2 »
Baume du commandeur	le litre	7 50
— tranquille	—	4 50
Benzine rectifiée	—	2 »
Beurre d'antimoine concret	le kil.	12 »
— — — liquide	—	8 »
Bicarbonate de soude en poudre	—	1 »
Biiodure de mercure	—	60 »
Bol béchique	la pièce	» 75
— diurétique	—	» 75
— purgatif anglais	—	» 75
— tonique	—	» 75
— vermifuge	—	» 75
Borax pulvérisé	le kilog.	3 »
Bouchons		» »
Bromure de camphre	le gramme	» 15
— de potassium	le kilog.	8 »
Bryone en poudre	—	3 50
Café Bourbon vert	—	5 »
— Martinique vert	le kilog.	5 »
— Moka	—	5 25
— torréfié, mélange d'amateur	—	6 50
Calomel à la vapeur	—	12 »
Camomille fleurs	—	4 »

		fr. c.
Camphre raffiné	le kilog.	au cours
Cantharides pulvérisées	—	—
Carbonate d'ammoniaque	—	2 50
— de fer	—	2 50
— de magnésie	—	2 50
— de potasse	—	1 50
— de soude cristallisé	—	» 20
Cassaux		» »
Cévadille en poudre	le kilog.	5 »
Charge résolutive	—	3 »
Chloral hydraté	—	16 »
Chlorate de potasse	—	4 »
Chlorhydrate de cocaïne	le gr.	2 »
— de morphine	—	» 40
Chloroforme	le kilog.	12 »
Chlorure de chaux sec	—	» 60
— d'oxyde de sodium	le litre	» 75
— de zinc desséché	le kilog.	10 »
— — liquide	—	1 50
Collodion	le litre	12 »
Collyre RENAULT contre la fluxion périodique, le flacon		5 »
Coriandre	le kilog.	1 »
Couperose blanche	—	» 75
— bleue pulvérisée	—	1 70
— verte	—	» 60
Crème de tartre pulvérisée	—	4 50
— — soluble pulvér	—	6 »
Créosote de houille	—	12 »
Cresyl-Jeyes	le litre	3 »
Crocus pulvérisé	—	2 40
Croissants français en caoutchouc (v. p. 18)		
Cumin de Malte	—	2 40
Dextriné	—	1 50
Digitale en poudre	—	3 »
Discoïdes Midy pour injections (v. p. 19)		
Eau d'Alibour	le litre	2 25
— de Cologne extra	—	6 »
— contre le piétin	le flacon	1 25
— de cuivre	le litre	» 75
— dentifrice, dite de Botot	—	6 »
— distillée	—	» 30
— de fleur d'oranger	—	2 »
— de Javel	—	» 30
— de Rabel	—	3 25
— de roses	—	2 »
— sanitaire pour la désinfect	—	1 50
— de-vie allemande	—	7 50
— de-vie camphrée, bon goût	—	2 75
— — mauvais goût	—	2 »
— lavande ambrée	—	6 »
— vulnéraire	—	4 50
Écorces de racine de grenadier	le kil.	3 »
Élixir calmant contre les coliques	le litre	4 50
Émétique pulvérisé	le kilog.	6 »
Émulsion de coaltar	le litre.	5 »
Encre noire	—	1 25
Éponges		» »
Espèces aromatiques	—	2 »
Essence d'aspic pure	le litre	8 »
— — ordinaire	—	5 »
— de lavande fine	—	12 »
— pour thermo-cautère	—	2 50
— de romarin	—	10 »
— de rue	—	24 »
— de sabine	—	24 »
— de térébenthine	—	au cours
Éther sulfurique	—	3 50
— — rectifié	—	4 50

		fr.	c.
Etiquettes de tous genres.			
Étoupes n° 1	le kilog.	1	50
Extrait de belladone	—	24	»
— de genièvre	le kilog.	4	»
— de gentiane	—	10	»
— gommeux d'opium	—	180	»
— de Javel	—	1	50
— de jusquiame	—	20	»
— de noix vomiques	—	80	»
— de quinquina	—	75	»
— ratanhia	—	50	»
— de Saturne	—	1	50
Farine de lin	—	»	65
— de moutarde	—	1	10
Fécule	—	»	60
Fenugrec entier	—	»	70
Par dialysé	—	4	»
Fers français en caoutchouc (v. p. 18)			
Feu résolutif Renault	le flacon	2	50
Ficelle rose	la pelote	»	75
Fioles de toutes grandeurs.			
Fleur de soufre	le kilog.	»	60
Galanga	—	2	»
Gentiane, racine coupée	—	»	90
Glycérine blanche officinale	—	au cours	
— blonde	—	»	»
Gomme arabique blanche	—	4	»
— — — pulv.	—	5	»
— gutte pulvérisée	—	15	»
Goudron liquide	—	»	70
— par fût de 60 kil. env.	—	»	50
Graine de lin	—	»	60
Graisse à voitures	—	»	80
Granules d'aconitine à un demi-milligr. le fl. de 200 gran.		2	50
— d'arséniate de strychnine	—	2	»
— d'atropine	—	2	50
— de cicutine	—	2	»
— de brucine	—	2	»
— de colchicine	—	2	50
— de daturine	—	3	»
— d'hyoscyamine	—	3	»
— de sulfate d'atropine	—	2	50
— — de strychnine	—	2	»
— de vératrine	—	2	»
— d'acide arsénieux à 1 milli	—	1	50
— — phosphorique	—	1	50
— d'arséniate d'antimoine	—	1	50
— — de fer	—	1	50
— — de potasse	—	1	50
— d'arsén. de quinine	—	2	»
— — de soude	—	1	50
— de bromhydrate de morphine	—	2	50
— de caféine	—	2	»
— calomel	—	1	50
— chlorhydrate de morphine	—	2	»
— digitaline	—	2	50
— hydroferrocyanate de quinine	—	2	50
— iodoforme	—	2	50
— biiodure de mercure	—	2	»
— kousséine	—	2	»
— de narcéine	—	3	»
— phosphure de zinc	—	1	50
— quassine	—	2	»
— scillitine	le fl.	2	»

		fr.	c.
Granules acide salicylique	—	1	»
— — tannique	—	1	50
— bromhydrate de quinine	—	2	50
— bromure de camphre	—	2	50
— carbonate de lithine	—	2	»
— émétique	—	1	50
— ergotine	—	2	50
— kermès	—	1	50
— podophyllin	—	2	»
— protoiodure de mercure	—	2	»
— salicylate de soude	—	2	»
— santonine	—	2	50
— sulfate de quinine	—	2	50
— sulfure de calcium	—	1	50
— valérianate de quinine	—	3	50
— — de zinc	—	1	50
— d'hyosciamine à 1 milli.	—	4	50
— de sulfate d'atropine à 1 m.	—	2	50
— d'éserine à 1 milligr.	—	4	50
— de vératrine à 1 milligr.	—	2	50
— d'aconitine à 5 milligr.	—	4	50
— d'arsén. de strychnine à 5 m.	—	2	50
— de chlorh. de morph. à 5 m.	—	2	50
— de digitaline à 5 milligr.	—	3	50
— de nitr. de pilocarp. à 5 m.	—	5	75
— de scillitine à 5 milligr.	—	3	50
— d'arséniate de fer à 1 c.	—	1	75
— — de quinine à 1 c.	—	3	50
— d'iodoforme à 1 centigr.	—	2	50
— de quassine à 1 centigr.	—	2	50
— de brom de camphre à 5 c.	—	3	50
— de sulfure de calcium à 5 c.	—	2	50
Gutta-percha en plaques	le kilog.	12	»
Huile d'amandes douces	le litre	4	»
— de cade ordinaire	—	1	»
— — de genévrier	—	2	»
— de camomille camphrée	—	4	»
— camphrée	—	4	»
— de cantharides	—	8	»
— coaltaree	—	3	50
— de croton tiglium	le kilog.	40	»
— empyreumatique	le litre	1	25
— de laurier pure	le kilog.	4	75
— d'olives, surfine, douce	le litre	3	»
— — — par 15 litres		2	50
— de pétrole épurée	le litre	2	50
— — noire	—	2	»
— de pieds de bœuf	—	2	50
— de foie de morue	—	2	50
— de ricin	—	2	25
— de vaseline	—	3	50
Instruments de chirurgie		»	»
Iode	le kilog.	60	»
Iodoforme	—	85	»
Iodure de potassium	—	45	»
— de plomb	—	60	»
— de mercure	—	60	»
Jalap pulvérisé	—	6	»
Journaux vétérinaires.			
Jus de tabac	le litre	1	»
Kermès minéral pur	le kilog.	7	50
Kousso pulvérisé	—	15	»
Laudanum de Sydenham	—	30	»
— de Rousseau	—	30	»
Librairie		»	»
Liqueur de Villatte	—	2	50
— de goudron	le flacon	1	»
— utérine	le litre	9	»
Liniment ammoniacal	—	2	»

		fr.	c.
Litharge pulvérisée	le kilog.	1	20
Magnésie calcinée	—	6	»
— carbonatée	—	2	50
Manne en sorte (rare)	au cours		
Médicaments divisés (voir page 16)		»	»
Mélasse de betteraves	le kilog.	»	40
— de cannes	—	»	60
Mercure	au cours		
Microscopes.			
Miel de Bretagne	au cours.		
Mortier de 250 g. en porcelaine avec pilon		5	50
— de 500 gr. —		7	»
— de 1000 gr. —		8	50
Moutarde dégraissée	le kilog.	3	»
— noire	—	1	»
Moutarde Renault	la boîte	1	50
Muscades	le kilog.	16	»
Naphtol	—	30	»
Nitrate d'argent fondu ou c^ie ...	le gr.	»	25
— acide de mercure	le kilog.	15	»
Noix vomiques rapées	—	1	80
Onguent d'althæa	—	3	20
— basilicum	—	2	»
— chaud résol. fondant.	—	9	»
— — — avec sublimé		10	»
— citrin	—	4	50
— contre les ardeurs	—	2	80
— — les crevasses	—	3	75
— — la gale des chevaux	—	4	50
— — — moutons	—	4	50
— du duc	—	3	50
— égyptiac	—	3	20
— fondant Girard	—	5	»
— gris	—	5	»
— de laurier	—	3	50
— mercuriel double	—	8	50
— de la mère	—	3	50
— de pieds, officinal	—	2	20
Onguent de Hévid (voir page 20)		»	»
— populeum	—	3	20
— belladoné	—	6	»
— de Roydor	—	5	»
— de Solleysel	—	5	»
— de styrax	—	4	»
— vésicatoire	—	8	»
— — anglais	—	24	»
Opium titré	—	75	»
Ouate de tourbe	—	»	»
Oxyde de fer	—	1	20
— de zinc	—	2	50
Pavots	le cent	5	»
Papier blanc de divers formats	le kilog.	1	25
Perchlorure de fer liquide	—	2	50
Pharmacies vétérinaires (demander la brochure illustrée). Voir ci-contre.			
Phosphate de chaux	le kilog.	2	50
Pilules purgatives	la boîte	1	25
— vermifuges	—	1	25
Plantes aromatiques	le kilog.	2	»
Poivre blanc	—	7	50
— long	—	6	»
— noir	—	5	»
Poix blanche	—	»	80
— noire	—	»	70
— résine	—	»	50
Pommade antidartreuse	le pot	1	50
— au bi-iodure de mercure	le kilog.	15	»

		fr.	c.
Pommade au bi-iodure de mercure le kil.		20	»
— — — le pot		1	50
— belladonée	le kilog.	4	50
— fondante rouge	—	1	»
— au goudron	—	3	»
— au précipité rouge	—	6	»
— soufrée	—	3	50
— d'Helmerich	—	3	50
Pots faïences de toutes grandeurs.			
Poudre d'absinthe	—	2	40
— d'aconit	—	5	»
— adoucissante à l'aconit.	la boîte	2	»
— d'aloès des Barbades	le kilog.	7	50
— — du Cap, dit succotrin	—	4	50
— d'alun calciné	le kilog.	2	»
— — de glace	—	»	80
— d'anis vert	—	2	80
— appétissante	la boîte	2	»
— d'assa-fœtida	le kilog.	4	»
— astringente de Knaup	—	2	50
— d'aunée	—	2	40
— de baies de genièvre	—	1	25
— — de laurier	—	2	25
— béchique Renault	la boîte	2	»
— de belladone	le kilog.	3	20
— de bryone	—	3	50
— de camomille	—	5	»
— de camphre	—	au cours	
— de cantharides	—	—	
— de carvi	—	2	50
— de cévadille	—	5	»
— cordiale	—	1	80
— de crème de tartre	—	4	50
— cynophile	le paquet	»	50
— désinfectante	le kilog.	1	»
— de digitale	—	3	»
— diurétique	la boîte	2	»
— contre l'agalaxie	—	2	»
— — l'hématurie	—	2	»
— d'écorces de saule	—	3	50
— d'ellébore noir ou blanc	le kilog.	2	50
— engraissante Renault	le kilog.	2	50
— — —	la boîte	1	50
— d'euphorbe	le kilog.	4	50
— de fenugrec	—	1	20
— de fougère mâle	—	3	50
— de gentiane	—	1	20
— de gingembre	—	2	50
— de gomme arabique	—	6	»
— de guimauve	—	1	50
— d'ipécacuanha	—	32	»
— d'iris	—	3	50
— de jalap	—	6	»
— de litharge	—	1	20
— de noix Galles	—	2	50
— de noix vomique	—	3	»
— de pavots blancs	—	3	50
— purgative	la boîte	2	»
— de quinquina gris	le kilog.	10	»
— de quinq. jaune	—	12	»
— de quinquina rouge	—	18	»
— de réglisse	—	1	»
— de rhubarbe de Chine	—	12	»
— de rue	—	2	»
— de sabine	—	3	»
— de santal rouge	—	1	50
— de sel ammoniac	—	2	50
— de semen contra	—	2	50
— de staphysaigre	—	2	»

		fr.	c.
Poudre thériacale	le kilog.	10	»
— tonique et fortifiante.	la boîte.	2	»
— utérine	—	2	»
— de valériane	le kilog.	3	»
— vermifuge	la boîte.	2	50
Précipité blanc pulvérisé	le kilog.	12	»
— rouge —	—	12	»
Quina Renault	le flacon	1	»
Quinquina gris entier	le kilog.	8	»
Quinquina jaune entier ordinaire	le kil.	8	»
— — — royal	—	12	»
— rouge entier	—	16	»
Ruban à sétons	la pièce	1	75
Rue en poudre	le kilog.	3	»
Safran du Gâtinais		au cours	
Salicylate de soude	le kilog.	24	»
Savon à l'acide phénique, le petit morceau		»	50
— — — le gros	—	1	50
— arsenical de Becœur	le kilog.	4	»
— au goudron	le petit morceau	»	50
— —	le gros —	1	50
— sulfureux	le petit —	»	50
— —	le gros —	1	50
— de toilette la douzaine		6	»
— vert	le kilog.	»	80
— — par baril d'environ 10 kilog.		»	65
Seigle ergoté		au cours	
Sel de nitre en poudre	le kilog.	1	20
— purgatif déshydraté blanc ou coloré		»	50
— — — — en divisions		»	60
Sel de Saturne	le kilog.	1	80
Séné feuilles	—	3	20
Silicate de potasse liquide	—	1	50
Sinapismes Renault les 100 feuilles		6	»
Sirop antiscorbutique	le litre	3	50
Sirop de gomme	—	2	50
— d'iodure de fer	—	4	»
— d'ipécacuanha	—	6	»
— de nerprun	—	3	50
— de quinquina	—	4	50
Sous-nitrate de bismuth		25	»
Spécialités de la maison (voir page 17)			
Strychnine cristallisée	le gramme	»	60
Sublimé corrosif pulvérisé	le kilog.	12	»
Sulfate d'éserine	le gramme.	6	»
— de fer	le kilog.	»	40
— de morphine	le gr.	»	60
— de magnésie	le kilog.	»	40

		fr.	c.
Sulfate de potasse	—	2	»
— de quinine	—	au cours	
— de soude	—	»	25
— en fût de 100 kilog.		»	18
— en fût coloré ou divisé par 250 à 500 grammes		»	40
— — coloré ou divisé par 50 à 100 grammes		»	60
— de strychnine	le gramme	»	60
— de zinc	le kilog.	»	75
Sulfure d'antimoine pulvérisé	—	2	»
— de potasse	—	1	20
Talons Beuclet en caoutchouc (v. p. 18)		»	»
Tannin de Pelouse	—	10	»
Tapioca du Brésil	—	2	40
Teinture d'aloès	le litre	3	75
— d'arnica	—	5	50
— de belladone	—	5	50
— de cantharides	—	12	»
— d'euphorbe	—	5	50
— de digitale	—	5	50
— de gentiane	—	5	50
— d'iode	—	15	»
— de quinquina	—	6	50
— utérine de Caramija.	le flacon	2	25
— —	le litre	9	»
Térébenthine ordinaire	le kilog.	1	85
— de Venise	—	3	50
Thé noir	—	10	»
— perlé fin	—	10	»
Thériaque fine	—	8	»
— ordinaire	—	5	»
Trébuchet pour petites pesées		12	»
Trousses pour injections (voir page 19)		»	»
Topique curatif Renault	le flacon	1	50
Vaseline blanche	le kilog.	5	»
— blonde	—	3	»
— rouge	—	2	50
Vert-de-gris pulvérisé	—	4	50
Vin de malaga, le fût de 16 litres		36	»
— —	le litre.	2	25
— de gentiane	—	2	50
— de quinquina au bordeaux	—	2	50
— — au malaga.	—	4	50
Vinaigre des Quatre-Voleurs.	—	4	50
— scillitique	—	4	»
— sternutatoire	—	5	»
— de toilette	—	6	»

ARMOIRES-PHARMACIES

A casiers développants

GRAND MODÈLE
250 FR.
Avec socle formant armoire pour réserve de médicaments
325 FR.

PETIT MODÈLE
150 FR.
Avec socle formant armoire pour réserve de médicaments
225 FR.

PHARMACIES VÉTÉRINAIRES

PORTATIVES

Modèle n° 1 ..... 40 fr. | Modèle n° 3 ..... 55 fr.
Modèle n° 2 ..... 50 fr. | Modèle n° 4 ..... 75 fr.

Envoi franco, sur demande, des Tarifs et Brochures

PRIX-COURANT DES MÉDICAMENTS DIVISÉS

Franco de port à partir de 50 francs

	QUANTITÉS	PRIX vase compris fr.	c.
Acide arsénieux, par 1 gramme, 1 gr. 5 et 2 gr.	les 100 paquets.	1	»
Alcali volatil	le flacon de 1/4 litre.	»	40
Alcool camphré	— 1/8 litre.	»	75
Charge résolutive	le demi-litre.	1	75
Crème de tartre soluble	le paquet de 10 gr.	»	06
Eau-de-vie camphrée	le flacon de 1/8 litre.	»	50
—	— 1/4 litre.	»	90
Elixir calmant	le flacon de 1 décilitre.	»	60
Emétique pulvérisé	le paquet de 5 gr.	»	05
—	— 10 gr.	»	10
Essence de térébenthine	le flacon de 1/4 litre.	»	50
Ether sulfurique	le flacon de 1 décilitre.	»	60
Extrait de Saturne	le flacon de 125 gr.	»	35
Glycérine officinale	—	»	60
Goudron de Norwège	le pot de 125 gr.	»	25
—	— 250 gr.	»	40
Huile de cade vraie	le flacon 100 gr.	»	35
— empyreumatique	—	»	30
— de laurier	la boîte de 100 gr.	»	60
— de ricin	le flacon de 60 gr.	»	40
Kermès minéral pur	le paquet de 5 gr.	»	06
—	— 10 gr.	»	10
—	— 20 gr.	»	18
Liniment ammoniacal double	le flacon de 1/4 litre.	»	65
Liqueur de Villatte	le flacon de 125 gr.	»	40
Noix vomique pulvérisé	le paquet de 5 gr.	»	04
— —	— 10 gr.	»	07
Onguent basilicum	la boîte de 50 gr.	»	25
— —	— 100 gr.	»	40
— contre la gale	— 100 gr.	»	60
— égyptiac	le pot de 100 gr.	»	50
— de laurier	la boîte de 100 gr.	»	50
— mercuriel double	le pot de 100 gr.	1	20
— de pieds, jaune	le rouleau de 250 gr.	»	60
— —	— 500 gr.	1	20
— populeum	la boîte de 50 gr.	»	30
— —	— 100 gr.	»	50
— — belladoné	— 100 gr.	»	75
— résolutif fondant	le pot de 100 gr.	1	»
— vésicatoire	la boîte de 50 gr.	»	50
— —	— 100 gr.	1	»
Oxyde de fer	le paquet de 30 gr.	»	05
Pommade d'Helmerich	le pot de 125 gr.	»	60
— au biiodure de mercure à 4/30	— 50 gr.	1	»
Sel de nitre	le paquet de 15 gr.	»	03
—	— 30 gr.	»	05
— purgatif déshydraté	— 125 gr.	»	08
— —	— 250 gr.	»	15
Sirop de nerprun	le flacon de 60 gr.	»	35
Sulfate de soude blanc ou coloré	le paquet de 250 gr.	»	10
— —	— 500 gr.	»	20
Sulfure d'antimoine	le paquet de 30 gr.	»	06
Teinture d'aloès	le flacon de 1/8 litre.	»	60
— d'arnica	— —	»	40

ALCALOIDES en tubes pour Injections Hypodermiques

PRODUITS VÉTÉRINAIRES SPÉCIAUX

		PRIX pr le vétérinaire		PRIX pour le public	
Baume astringent de Terrat contre le piétin...	la bouteille	2 f.	»	3 f.	»
Bol béchique Renault.....	la pièce	»	75	1	50
— diurétique.....	—	»	75	1	50
— purgatif anglais Renault.....	—	»	75	1	50
— tonique Renault.....	—	»	75	1	50
— vermifuge.....	—	»	75	1	50
Colifuge Renault.....	le flacon	1	»	3	50
Crésyl-Jeyes.....	le litre	3	»	»	»
Discoïdes Midy pour injections.....	—	»	»	»	»
Embrocation franco-anglaise, blanche.....	la bouteille	2	50	5	»
— — rouge.....	—	1	75	3	»
Eau contre le piétin Renault.....	—	»	90	1	25
Équiphile.....	—	1	25	2	»
Feu résolutif de Renault.....	—	2	50	5	»
Helvétia, spécifique de la diarrhée des veaux et des poulains..	la boîte	»	75	1	50
Huile sinapisée.....	la bouteille	1	50	3	»
Mixture contre les capelets.....	—	2	50	4	»
— tœnifuge.....	—	1	50	3	»
Moutarde Renault.....	la boîte	1	50	3	»
Onguent de Hévid.....	—	1	25	2	»
Onguent vésicant anglais Renault.....	le pot	1	10	1	50
Pilules purgatives pour les chiens Renault....	la boîte	1	25	2	»
— tœnifuges —	—	1	25	3	»
— vermifuges — —	—	1	25	2	»
Pommade antidartreuse Renault.....	le pot	1	50	3	»
— contre les mammites Renault.....	—	1	50	3	»
— fondante Renault.....	—	1	50	3	»
Poudre adoucissante à l'aconit, de Renault....	la boîte	2	»	4	»
— appétissante Renault.....	—	2	»	4	»
Poudre béchique Renault.....	—	2	»	4	»
— cynophile contre la maladie des chiens	le paquet	»	50	1	»
— diurétique Renault.....	la boîte	2	»	2	50
Poudre engraissante Renault.....	—	1	50	3	»
— contre l'agalaxie Renault.....	—	2	»	4	»
— contre la diarrhée des veaux.....	—	1	50	3	»
— contre l'hématurie Renault.....	—	2	»	4	»
— contre la pousse.....	—	1	25	2	50
— purgative Renault.....	—	2	»	4	»
— tonique et fortifiante Renault.....	—	2	»	4	»
— utérine Renault.....	—	2	»	4	»
— vermifuge Renault.....	—	2	50	4	»
Réparateur Renault.....	le flacon	1	50	3	»
Savons vétérinaires.....	le morceau	»	50	1	»
Solution contre la gale.....	le flacon	1	»	3	»
Spécifique pour la délivrance des vaches.....	la boîte	1	50	3	»
Teinture utérine de Ceramija *véritable*.....	la bouteille	2	25	3	»
Topique curatif des plaies et blessures, de Renault...	le flacon	1	50	3	»
Topique Terrat contre le farcin.....	le pot	3	»	6	»
Vermifuge universel.....	la boîte	1	25	2	»
Vernis épidermique Renault.....	le flacon	1	»	1	50

FERS FRANÇAIS

En caoutchouc

DEVANT

No 1	la paire.	1 45
No 2	—	1 75
No 2 bis	—	1 75
No 3	—	2 »
No 3 bis	—	2 »
No 3 ter	—	2 »
No 4	—	2 50
No 4 bis	—	2 50
No 4 ter	—	2 50
No 5	—	3 »
No 5 bis	—	3 »
No 5 ter	—	3 »
No 6	la paire.	3 50
No 6 bis	—	3 50
No 6 ter	—	3 50
No 7	—	4 »
No 7 bis	—	4 »

ARRIÈRE

No 1	la paire.	1 80
No 2	—	2 25
No 3	—	2 75
No 4	—	2 00
No 5	—	3 25
No 6	—	3 50
No 7	—	3 75

TALONS BEUCLER

En caoutchouc

No 1. Petits, la paire		3 »
No 2. —	—	3 »
No 3. —	—	3 »
No 4. —	—	3 »
No 5. —	—	3 »
No 6. Grands	—	3 »

CROISSANTS FRANÇAIS

En caoutchouc

No 2.	—	2 25
No 3.	—	2 25
No 4.	—	2 25
No 5.	—	2 25
No 6. Grands	—	2 25

PROTECTEURS LACOMBE . . . . la douzaine 7 fr. 50
FOURCHETTES LACOMBE. . . . la paire. . . 2 fr. 50

MM. **PELLIOT** et **DELON**, à Paris, sont les dépositaires généraux des **CROISSANTS FRANÇAIS**, des **FERS FRANÇAIS**, des **TALONS BEUCLER**, des **FOURCHETTES** et **PROTECTEURS LACOMBE**.

SERINGUES PRAVAZ NICKELÉES

en boîte, avec 2 aiguilles, contenant 1 gr....	4 fr.	»
— 2 gr....	5	»
— 3 gr....	5	50
— 4 gr....	6	»
— 5 gr....	6	50
— 10 gr....	10	»
— 15 gr....	15	»

Aiguilles de rechange.

THERMOMÈTRES { Petit modèle, maxima, étui métal, 7 fr.
Grand modèle, maxima, étui bois, 5 fr.

TROUSSES POUR INJECTIONS HYPODERMIQUES

Modèles RENAULT Aîné

Petit Modèle . . . . . 28 fr. } Alcaloïdes en sus.
Grand Modèle. . . . 38 fr. }

TROUSSE MIDY

DISCOÏDES VÉTÉRINAIRES pour la préparation instantanée des solutions **POUR INJECTIONS HYPODERMIQUES VÉTÉRINAIRES, Dosage parfait, solubilité entière et instantanée.** — *Alcaloïdes chimiquement purs.*

La Trousse complète : 60 francs

Nous avons établi une trousse pour usage vétérinaire, contenant une seringue de 5 grammes avec 2 aiguilles, petit mortier, etc. plus 16 tubes de 10 *Discoïdes Midy*, soit *160 injections*, dont détail :

					le tube
2 tubes de 10 *Discoïdes Midy*,		chlorhydrate de morphine	à 5 centigr.	—	2 fr. 50
2 —	10 —	sulfate de vératrine	à 2 —	—	2 50
2 —	10 —	salicylate d'ésérine	à 5 —	—	6 »
2 —	10 —	nitrate de pilocarpine	à 5. —	—	3 50
2 —	10 —	digitaline cristallisée	à 1 milligr.	—	2 50
2 —	10 —	sulfate d'atropine	à 5 centigr.	—	3 50
2 —	10 —	chlohydrate de cocaine	à 5 —	—	3 50
2 —	10 —	sulfate d'aconitine	à 2 milligr.	—	3 50

Les tubes des **Discoïdes Midy** *sont vendus séparément aussi*

AVIS

Nous mettons en vente les **Discoïdes Midy** *suivants :*

Le tube de 10 discoïdes à 10 centigr. Salicylate d'ésérine ..... 8 fr.
Le — de 10 discoïdes à 10 centigr Nitrate de pilocarpine... 6 fr.
Le — de 10 discoïdes à 10 centigr. Chlorydrate de morphine 3 fr. 50
Le — de 10 discoïdes à 5 centigr. Arséniate de strychnine 2 fr.

MM. PELLIOT et DELON, 26, rue du Roi-de-Sicile, à PARIS
SONT LES SEULS DÉPOSITAIRES DES DISCOÏDES MIDY

ONGUENT DE HÉVID

Le meilleur des Onguents de Pieds

APPROUVÉ ET ADOPTÉ

Par les Écoles vétérinaires d'Alfort, de Lyon, de Toulouse et de Belgique et par le Ministère de la Guerre

TARIF

Par fût de 160 à 170 kil. environ		le kilog.	1 fr.	10
Par caisse contenant	1 boîte de 50 kil.	—	1	35
— —	2 boîtes de 25 kil.	—	1	40
— —	30 boîtes de 1 kil.	la caisse	48	»
— —	60 boîtes de 500 gr.	—	60	»

Transport à la charge de l'Acheteur.

MM. **PELLIOT** et **DELON**, *Fournisseurs du Ministère de la Guerre et de l'École vétérinaire d'Alfort*, 26, rue du Roi-de-Sicile, sont les **seuls agents dépositaires généraux** de l'**ONGUENT DE HÉVID**, et chargés spécialement de la vente aux vétérinaires.

CRÉSYL-JEYES

DÉSINFECTION ASSAINISSEMENT

PAR

Le plus énergique et le meilleur marché

DES DÉSINFECTANTS - ANTISEPTIQUES

PRÉSERVATIF et CURATIF le plus sûr des

Fièvres contagieuses, Epidémies et Epizooties, Maladies des Chiens, des Chevaux et du Bétail en général.

Adopté par les **Écoles nationales Vétérinaires d'Alfort** et de **Toulouse**, le **Marché aux Bestiaux** de la Villette, le **Muséum d'Histoire naturelle**, le **Jardin d'Acclimatation**, etc., etc.

MM. PELLIOT & DELON 26, rue du Roi-de-Sicile, à PARIS sont les DÉPOSITAIRES du ***CRÉSYL-JEYES*** pour la vente aux Vétérinaires

30,99 Imp. A. Maulde et Cie, rue de Rivoli, 144.

L'HÉRÉDITÉ

NORMALE ET PATHOLOGIQUE

PAR

ANDRÉ SANSON

PROFESSEUR DE ZOOTECHNIE ET ZOOTECHNIE A L'ÉCOLE NATIONALE
DE GRIGNON
ET A L'INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE

MEDICAL
JUN 4 1909
LIBRARY

PARIS
ASSELIN ET HOUZEAU
LIBRAIRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
et de la Société centrale de médecine vétérinaire
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1891

Digitized by Google

4106-93. — CORBEIL. IMPRIMERIE CRÉTÉ.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

8.C.25
L'heredite normale et pathologi 1893
Countway Library
AFS6532
3 2044 045 000 338

Digitized by Google

8.C.25.
L'heredite normale et pathologi 1893
Countway Library AFS6532
3 2044 045 000 338

Digitized by Google